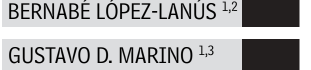
ACTUALIZACIÓN DEL MONITOREO POBLACIONAL Y DEL USO DE HÁBITAT DEL CHARLATÁN (*Dolichonyx oryzivorus*) EN LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA: PERIODO ESTIVAL 2009/2010.

Autores



BERNABÉ LÓPEZ-LANÚS [1,2]

GUSTAVO D. MARINO [1,3]

(1) Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata. Matheu 1246/8, (1249) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
(2) Audiornis Consultores. Pacheco de Melo 2534, piso 7 "F", (1425) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
(3) Universidad Nacional del Litoral (FHUC), Bv. Pellegrini 2750, (3000) Santa Fe, Argentina.

Charlatán *(Dolichonyx oryzivorus)* conocido en las arroceras como "chupador" por su hábito de exprimir los granos de arroz en estadio verde. Foto Roberto Güller

Citar como:
López-Lanús, B. y G.D. Marino. 2010. Actualización del monitoreo poblacional y del uso de hábitat del charlatán *(Dolichonyx oryzivorus)* en la provincia de Santa Fe, Argentina: Periodo estival 2009/2010. En 17-44: López-Lanús, B. y G.D. Marino (eds.). Aportes al conocimiento de la ecología del charlatán y su estado actual en la Provincia de Santa Fe, Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación, Monografía de Aves Argentinas Nº 7. Buenos Aires, Argentina

CONTENIDOS

RESUMEN

En este trabajo se presenta una reseña de los últimos datos publicados sobre el charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) y se presentan los resultados de los estudios sobre monitoreo poblacional y uso de hábitat de esta especie realizados en las arroceras de San Javier (Santa Fe), Argentina, durante el periodo estival 2009/2010. Se hace una descripción del hábitat a escala local y a escala regional para el área de estudio, situada en el este de la provincia de Santa Fe entre Romang (al Norte) y la ciudad de Santa Fe (al Sur), a lo largo de la Ruta 1. El estudio se concentró en seis establecimientos arroceros y sitios aledaños con ambiente natural secundario (destinado a la producción ganadera) con el fin de comparar la población de charlatanes con la de otros años y al mismo tiempo hallar los dormideros naturales que se sospechaba existían fuera de las arroceras. Se ensayaron con éxito varios métodos de conteo desarrollados en temporadas previas y se obtuvo un conteo máximo de 40.330 individuos en febrero y 73.933 individuos en marzo. Se describen los desplazamientos locales dentro y entre las arroceras y se compararon con los registros de estudios anteriores. Por primera vez se halló un dormidero en ambiente natural (espadañales de *Zizaniopsis villanensis,* especie endémica de la Argentina) con el registro de 21.367 ejemplares. Se analiza el hecho de que esa espadaña pertenece a la tribu de las Oryzeae, pudiendo ser el cultivo del arroz (*Oryza sativa*) un ambiente sustituto para la especie. Los datos históricos, de principios del siglo XX, de miles de individuos en la zona fueron previos al advenimiento de los cultivos de arroz en la región y el hallazgo del tipo de hábitat natural como dormidero permite comprender mejor los desplazamientos y la presencia de la especie en un mosaico de sitios bajos con humedales, pastizales y sitios más altos con bosques. Se observó un menor número de charlatanes en relación a años anteriores, en coincidencia con una mayor oferta de hábitat en relación a años secos donde las arroceras actuaban como único oasis de la especie. Por primera vez se hallaron charlatanes forrajeando en ambientes naturales. Esta relación en comparación con años anteriores también se dio en varilleros congo (*Chrysomus ruficapillus*), los cuales de la misma manera que los charlatanes se hallaban en menor cantidad en las arroceras y en mayor cantidad en ambientes naturales. La abundante oferta de hábitat en toda el área de estudio explicaría la ausencia de charlatanes en sitios cercanos a San Javier o inclusive más al Sur cuando en otros años fueron abundantes. Se presentan además datos inéditos sobre alimentación en ambientes naturales. Se hacen recomendaciones para futuros estudios conforme a la visión del plan de acción para la conservación de la especie en la Argentina. También se enfatiza la necesidad de prospectar toda el área para hallar más espadañales al Oeste de la banda arrocera, con el fin de inventariar la totalidad de los dormideros potenciales de charlatanes en ambientes naturales.

I. INTRODUCCIÓN

Los avances sobre la ecología y conservación del charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) en América del Sur han sido tratados recientemente por Di Giacomo *et al.* (2005), Renfrew y Saavedra (2007) y Blanco y López-Lanús (2008), quienes reunieron y analizaron la información histórica y actual de la especie en Argentina, Bolivia y Paraguay. En el caso de la Argentina, Blanco y López-Lanús (2008) presentaron datos sobre la ecología no reproductiva y conservación de la especie en el noreste de Argentina (López-Lanús *et al.* 2008, Di Giacomo *et al.* 2008), donde se amplió considerablemente el conocimiento que se tenía de la especie en base a estudios realizados en este y otros trabajos. En particular, las arroceras de San Javier y sus alrededores en la provincia de Santa Fe resultaron ser una novedad debido a la gran concentración de individuos, hallándose de miles a medio millón de ejemplares, reunidos en dormideros y en sitios de alimentación (López-Lanús y Blanco 2005, Blanco *et. al.* 2006, López-Lanús *et al.* 2007, Blanco y López-Lanús 2008, López-Lanús *et al.* 2008, López-Lanús obs. pers.). No se tenían noticias de estas concentraciones desde hacía más de 20 años luego de la primera mención de Pettingill (1983) quien había descripto la presencia de grandes números de charlatanes en las arroceras de Corrientes; aunque que no se volvieron a hallar en trabajos posteriores (Vickery y Casañas. 2001, Di Giacomo *et al.* 2005, Di Giacomo *et al.* 2008).

Lamentablemente, la presencia de grandes poblaciones de ictéridos en arroceras (varilleros, tordos, morajúes, etc.), como ocurre con el charlatán, ha generado que muchos agricultores los consideren aves perjudiciales y reaccionen a esta problemática por medio de la aplicación de plaguicidas, actividad que impacta directamente en la conservación y manejo del charlatán (Blanco *et al.* 2008). Dicha actividad podría tener que ver con la disminución de la población global de la especie (Pettingill 1983, Vickery y Casañas 2001, Renfrew y Saavedra 2007, López-Lanús *et al.* 2007). Por tal razón, se elaboró un plan de acción para la conservación del charlatán en la Argentina, el cual surgió por consenso entre

Wetlands International (WI), Aves Argentinas (AA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, publicado en Blanco *et al.* (2008).

Luego del trabajo de Blanco y López-Lanús (2008) no se volvieron a realizar estudios del charlatán en Argentina y el área de San Javier no fue visitada en la temporada de verano 2008/2009 (López-Lanús obs. pers.) mientras la expansión del cultivo de arroz en la zona se acentuaba. Así, la falta de información comprometía el monitoreo de la tendencia poblacional de la especie a escala local (provincia de Santa Fe), necesidad resaltada por el plan de acción para la conservación del charlatán, el cual prevé entre sus recomendaciones de alta prioridad: 1) El estudio de la distribución no reproductiva y movimientos a escalas local y regional en Santa Fe y otras áreas de la Argentina, en función de la fenología del arroz. 2) El estudio de la ecología trófica durante la época no reproductiva, 3) El monitoreo de la población en el AICA SF07 San Javier, mediante seguimiento de dormideros, con el objetivo de realizar una estimación poblacional y 4) El monitoreo de cambios en el hábitat del AICA SF07 San Javier.

Por otro lado los estudios previos, si bien permitieron obtener información original, generaron más preguntas en relación a la distribución temporal y estado poblacional de los charlatanes en los alrededores de San Javier; más allá de su dependencia de las arroceras. Por ejemplo una gran incógnita era conocer donde se encontraban los dormideros de los charlatanes en ambientes naturales, los cuales prometían ser más importantes que los hallados en las arroceras mismas. En tal sentido, al Oeste de las arroceras de San Javier, y al Este, en las islas del valle de inundación del río Paraná, decenas de miles de individuos realizaban vuelos diarios desde y hacia las arroceras, utilizadas como sitios de alimentación (López-Lanús *et al.* 2008). Esta búsqueda se intentó resolver por medio de la realización de vuelos crepusculares en puntos clave y en diferentes ambientes (donde se esperaba localizar los dormideros antes del anochecer), pero sin resultados positivos (López-Lanús *et al.* 2007, 2008, López-Lanús obs. pers.).

De esta manera se había obtenido la mayor cantidad de datos en las arroceras de San Javier, pero no se había realizado un inventario exhaustivo del resto de los ambientes del área de estudio, en especial en los paisajes naturales, que también son utilizados por la especie. Esta pieza de información es relevante para comprender cual es la dinámica de desplazamientos de la especie a nivel regional y conocer la situación y el total de la población a escala de paisaje.

Con el propósito de mejorar los elementos metodológicos para el seguimiento poblacional de la especie y de generar elementos para caracterizar el uso del hábitat y estimar la tendencia poblacional sobre una base de información de mayor calidad, el presente trabajo continúa los estudios orientados a: 1) caracterizar la distribución y los desplazamientos a escalas local y regional en la región litoral de la Provincia de Santa Fe, 2) incrementar la información sobre la ecología trófica de la especie en áreas del hábitat, más allá del cultivo del arroz, 3) monitorear la población en áreas de forrajeo y de descanso en el AICA SF07, y 4) realizar una nueva estimación de la población presente en dicha área.

II. ÁREA DE ESTUDIO

a. Descripción del hábitat a escala local

El área de estudio (Mapa 1) incluye las arroceras y ambientes aledaños (naturales y antrópicos) en el Este de la provincia de Santa Fe, desde Romang en el Norte del departamento de San Javier (a 265 km al Norte de la ciudad de Santa Fe) hasta Sauce Viejo, en el Departamento La Capital (a 30 km al Sur de Santa Fe), con una extensión aproximada de 300 km en dirección Norte-Sur, entre los paralelos 29º 30' y 31º 48' Sur. Esta área se extiende a lo largo de la Ruta Provincial 1 (desde la Ruta Provincial 36 a la altura de Romang), hasta la ciudad de Santa Fe, y desde ésta al Sur por la Ruta Nacional 11 Santa Fe/Rosario, hasta el Norte de Coronda (a la altura de Sauce Viejo). La región se encuentra delimitada al Este por el cauce del río Paraná, siendo el río San Javier el límite geográfico de toda el área de estudio hacia el Norte de la ciudad de Santa Fe.

La zona de estudio en los departamentos de San Javier y Garay se caracteriza por estar ubicada sobre la falla del valle aluvional del paleo-cauce del río Paraná, la cual abarca una franja Norte-Sur de aproximadamente 20-30 km de ancho por 150 km de largo (Alvisio 1998, Ruiz 1998, López-Lanús *et al.* 2008) entre la Ruta 1 (al Este) a lo largo del río San Javier (perteneciente al complejo de islas del río Paraná), y el río Saladillo Amargo (al Oeste). Esta área de aprox. 300.000 ha, se caracteriza por presentar bosques de xerófitas *- Espinal -* en albardones y suelos altos (actualmente en franco retroceso por el desmonte), y estar surcada por bañados y pastizales inundables conforme al gradiente del terreno, con orientación general Norte-Sur, que corre paralelo al río Paraná (los autores, obs. pers.).

La zona de mayor producción arrocera se encuentra

entre Romang (departamento de San Javier) y Colonia San Joaquín (departamento Garay) al Norte y Sur de la población de San Javier, donde a la fecha el cultivo abarca 30.000 ha (G. Martín com. pers.). La arrocera de Romang, incluida en el estudio, es nueva y no se tenía datos de producción de arroz tan al Norte en la provincia de Santa Fe desde hace 50 años (L. Sanuttini, A. Davies com. pers.). Hacia el Sur de San Javier existe un área arrocera aislada en el área de Cayastá (departamento Garay) la cual presenta varios miles de hectáreas. Más al Sur de esta localidad no existe producción de arroz sino hasta Sauce Viejo, donde por primera vez, al menos en este lustro, se sembraron 400 ha de arroz contiguas a la Ruta Nacional 11 (los autores, obs. pers.).

Las arroceras en el área de estudio están implantadas en terrenos bajos con monte extirpado, pastizales en zonas intermedias entre terrenos altos y bajos, y bañados naturales (los autores, obs. pers.). En el área se siembran diferentes tipos de arroz, incluyendo el largo fino y el largo ancho o doble carolina en las variedades "Fortuna", "Yeruá" y "Diamante" (Zilli 2008, López-Lanús *et al.* 2008). A diferencia de otros años, la cosecha de arroz de variedades largo fino (de crecimiento rápido en relación al arroz tipo Fortuna) se vio alterada por la necesidad de realizar siembras tardías a causa del mal tiempo en la primavera de 2009 (heladas tardías), y por el tiempo lluvioso en Enero, Febrero y Marzo, el cual disminuyó el ritmo de trillado en toda el área. En la campaña de Febrero el paisaje del ciclo de cultivo del arroz se estimó en: 50% cosechado, 40 % verde y 10 % no cosechable, por estar pasado (inundado y/o en descomposición). Por lo tanto las cosechas del arroz largo fino se superpusieron, e inclusive en algunos casos fueron posteriores a la cosecha de arroz Fortuna. La variedad de arroz Fortuna, de ciclo largo, una vez más se sembró en la zona de Colonia Teresa (a aproximadamente 30 km al Norte de San Javier: Establecimiento Trimacer/Carlen), con una cobertura de 600 ha (R. Carlen com. pers.). Este arroz se cosechó entre el 5 y el 21 de Abril, mientras que el arroz largo fino se trilló entre Febrero y fines de Abril, y algunos parches inclusive en el mes de Mayo para los casos de siembras muy tardías.

b. Descripción de hábitat a escala regional

Además de las comunidades vegetales que son modeladas o están determinadas por las actividades antrópicas, como los cultivos y las comunidades secundarias o de sustitución, el litoral de la provincia de Santa Fe contiene formaciones herbáceas y leñosas que han sido incluidas en el Distrito de El Espinal (Lewis y Collantes 1973). Las comunidades vegetales que según la observación directa se incluyen dentro del hábitat del charlatán, son descriptas en forma somera a continuación, de acuerdo con el estudio de Hilgert *et al.* (2003).

Las comunidades de hidrófitas son las de mayor importancia para el hábitat del charlatán y, por lo general, se caracterizan por la presencia excluyente de pocas especies de alto porte que determinan la fisonomía de la comunidad. Así, en los sitios más deprimidos e inundables se localizan comunidades densas y de alto porte (mayores a 1,5 m de altura) que son dominadas por juncos (*Schoenoplectus californicus*), totoras (*Typha domingensis*), huajó (*Thalia multiflora*) y que generalmente contienen numerosas especies acuáticas arraigadas, como la saeta (*Sagittaria montevidensis*), o flotantes, como el repollito del agua (*Pistia stratiotes*). En los bordes de las comunidades anteriores, y en posiciones topográficas levemente más altas que las anteriores, se encuentran las comunidades denominadas localmente "canutillares", que se integran con gramíneas de porte bajo y mediano, como *Leersia hexandra* y *Luziola peruviana*, o los canutillos de mayor porte como los del género *Echinochloa*; pero comúnmente no superan el metro de altura. Una mención especial merecen los "espadañales", comunidades de hidrófitas dominadas por *Zizaniopsis villanensis* (endémica de la Argentina), de importancia menor en la región por su escasa distribución pero de alta relevancia para el charlatán, que emplea estas comunidades como sitios para establecer sus dormideros. Una de las formaciones herbáceas de mayor importancia regional es el "pajonal", que es dominado por la paja de techar (*Panicum prionitis*), una gramínea de alto porte que cubre extensas áreas del este santafesino. Los pajonales ocupan una posición intermedia en el gradiente topográfico y están parcialmente anegados en la estación húmeda.

Las comunidades restantes son de importancia marginal por el uso del ambiente que realiza la especie y se ubican en las posiciones del paisaje de mayor altura, con comunidades integradas por árboles y arbustos como elementos dominantes. Las formaciones leñosas dominantes se integran con bosques xerófitos compuestos por árboles de maderas duras y semiduras de follaje caducifolio. Entre otras especies que integran los bosques pueden mencionarse al algarrobo negro (*Prosopis nigra* var. *ragonesei*), el espinillo (*Acacia caven*), y el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), en algunos sitios localizados en el norte del área de estudio. En los bordes de dichas formaciones, aparece con frecuencia la rama negra (*Sesbania virgata*), arbusto que es utilizado como percha por el charlatán.

La distribución espacial del hábitat del charlatán y, en particular sus comunidades vegetales, se relaciona con la topografía del paisaje y el impacto antrópico, es decir el desarrollo de los cultivos, pero también las urbanizaciones y la red vial; y presenta una heterogeneidad significativa en el área de estudio. Por ejemplo, las diferencias en la amplitud del gradiente topográfico determinan la proporción del paisaje con áreas anegadas y ocupadas por comunidades de hidrófitas de alto valor para el hábitat del charlatán. A lo largo de nuestro trabajo, en general fue posible observar una menor concentración de ictéridos en el sur del área de estudio, donde el relieve es claramente más plano y el hábitat disponible aumenta sustancialmente en condiciones de alta pluviometría. La misma consideración cabe para las áreas donde artificialmente se cultiva arroz y, paralelamente, se genera hábitat para la especie.

c. Sitios de estudio

Las arroceras seleccionadas en este estudio se caracterizaron por presentar amplias extensiones de arroz bajo una misma unidad de manejo (con una superficie promedio de 1.000 hectáreas), y paisajes contiguos caracterizados por la presencia de bosques, y bañados o pastizales inundables en buen estado de conservación. Las arroceras seleccionadas fueron (Mapa 1):

d. Establecimiento El Ceibo (29°37'32.11"S - 59°47'43.46"W), Romang, departamento San Javier. Superficie de cultivo de arroz: 1.500 ha. Tipo: largo fino. Esta arrocera tiene 3,5 km de largo por 1,5 km de ancho. En su frente Sur limita con la estancia Los Osos, donde si bien hace 50 años no se cultiva arroz, hacia 1960 constituía una de las primeras arroceras en la provincia de Santa Fe, donde se producía arroz largo ancho tipo Fortuna. El resto de los límites de la propiedad lindan con un espinal secundario, en secciones con suelos cubiertos por chaguar (*Bromelia* sp.) propio del bosque chaqueño semiárido; en este ambiente el suelo se hallaba inundado y con presencia de ganado. La arrocera se encuentra contigua al bañado Los Osos, el cual se encuentra dentro de la estancia Los Osos. Este bañado de aproximadamente 1.000 hectáreas de superficie abarcaba en parte lo que hoy es la arrocera y una sección de una hectárea en el límite Sur-Oeste del establecimiento El Ceibo sigue siendo un bañado con presencia de huajós (*Thalia multiflora*) y juncos (*Schoenoplectus californicus*).

e. Estancia Pájaro Blanco (29°46'46.81"S 59°47'41.35"W), Alejandra, departamento San Javier. Superficie del cultivo de arroz: 3.000 ha. Tipo: largo fino. El área destinada para el cultivo de arroz en esta propiedad data desde al menos la década de 1980. Actualmente abarca 6 km de largo por 3 km de ancho siendo una de las arroceras con más superficie en toda el área de estudio. Anualmente se anexan nuevos lotes destinados al cultivo de arroz por lo cual el espinal ubicado entre la Ruta 1 y los bañados al Oeste tienden a desaparecer; previo a la siembra de arroz en algunos sectores el desmonte es destinado al cultivo del sorgo (*Sorghum* sp.). Desde 2005 se conoce que esta es una de las arroceras que mayor cantidad de charlatanes contiene en el mes de febrero hasta la llegada de la cosecha (López-Lanús *et al.* 2007, 2008).

f. Arrocera Trimacer/Carlen (30°12'21.11"S 59°57'38.62"W), Colonia Teresa, departamento San Javier. Superficie de arroz cultivado: 600 ha. Tipo: largo ancho Fortuna. Esta arrocera es la única de la zona que continúa produciendo arroz tipo Fortuna, variedad que tiende a desaparecer del mercado. En esta temporada se sembraron 600 ha de Fortuna, no obstante en el resto de la propiedad se produce arroz largo fino (+ 1.000 ha). La arrocera crece anualmente en cientos de hectáreas y el espinal y los pastizales han sido extirpados hasta el límite del arroyo Falso Saladillo Dulce (o Saladillo Chico). Desde 2005 ha sido considerada una de las arroceras que mayor cantidad de charlatanes alberga debido a la oferta de arroz hasta fines de marzo, fecha próxima a su migración hacia el Hemisferio Norte.

g. Establecimiento La Potola (30°23'24.7"S 60°01'12.6"W), Colonia San José, departamento San Javier. Superficie de arroz cultivado: 2.000 ha. Tipo: largo fino. Esta arrocera limita al Sur con un monte de espinal en muy buen estado y en su parte Sur-Oeste con la laguna La Potola y sus bañados aledaños. Pero en dirección Norte y Nor-Oeste el cultivo se une con otras arroceras hasta donde da la vista cubriendo 10 km de cultivos de arroz casi ininterrumpidos de Norte a Sur, y de 15 km en dirección Este-Oeste.

h. Establecimiento San Roque (30°45'41.73"S 60° 1'4.73"W), Colonia San Joaquín, departamento Garay. Superficie de arroz cultivado: 1.500 ha. Tipo: largo fino. Este sitio presenta los cultivos de arroz más septentrionales en el área de San Javier, no hallándose otras arroceras hasta Cayastá. Los cultivos de arroz en esta propiedad se encuentran contiguos a la arrocera

Pilagá y en conjunto abarcan de 15 a más kilómetros en sentido Norte-Sur y otro tanto en sentido Este-Oeste. Estas propiedades en conjunto han sido sometidas a estudios sobre ictéridos como plaga del arroz desde 1990 (ver Serra 1999, Zaccagnini 2002).

i. Establecimiento El Dorado (31°14'57.33"S 60°15'57.01"W), Cayastá, departamento Garay. Superficie de arroz cultivado: 1.000 ha. Tipo: largo fino. Este sitio forma parte de la estancia La Helena, propiedad dedicada mayormente a la actividad ganadera. La producción de arroz se ha efectuado de manera alternada en diferentes sectores de la propiedad con periodos de descanso del suelo. Esta arrocera es nueva y se encuentra imbricada dentro de un paisaje totalmente silvestre compuesto por monte, pastizales y bañados en todos sus límites excepto el frente Este (Ruta 1). La misma se extiende por 2 km en sentido Norte-Sur y por 3 km en sentido Este-Oeste.

Otras arroceras visitadas, con el ánimo de contrastar la situación del charlatán de esta temporada con la de otros años, fueron las arroceras de Testa y el Establecimiento Las Tipas, a 12 km al Norte de San Javier por la Ruta 1 (Mapa 1).

Otros sitios prospectados fueron la ruta 39 desde San Javier hasta 15 kilómetros al Oeste, y la Ruta 62 desde Cayastá hasta el puente del río Saladillo al Oeste. Estas rutas se extienden desde el río San Javier hasta el río Saladillo atravesando de Este a Oeste el área agrícola, y el espinal y bañado en sus variadas sucesiones, situados en propiedades dedicadas a la ganadería extensiva. En la ruta 39 en el km 12 se visitó el camino de tierra de la antigua ruta 39 a la altura del establecimiento Uaraniná (30º31'13.2"S 60º03'29.94 W).

Durante el periodo de estudio la región estuvo caracterizada por la inundación de las islas del río Paraná, desbordado no solo por el aporte de las lluvias locales sino por recibir el agua de toda la cuenca del Paraná, en especial desde el Sur de Brasil, y asimismo por la inundación de bañados y zonas periféricas de monte "tierra adentro" hacia el Oeste en el área de estudio, debido a las cuantiosas lluvias caídas (aproximadamente 600 mm desde Enero a Abril de 2010: G. Perussini, com. pers.). Durante Febrero hasta Abril los bañados estuvieron muy cargados de agua y a modo de ejemplo en sitios muy bajos tapaba los postes de alambrado. Los pajonales de *Panicum prionitis* (paja de techar), a menudo secos o con muy poca agua en otros años, esta vez tenían hasta 20 y 40 cm de profundidad y los bosques presentaban áreas de inundación de hasta 30 centímetros de profundidad. Aves de sitios abiertos y extensos podían hallarse en las periferias de las arboledas por falta de hábitat como es el caso del ñandú (*Rhea americana*). Durante todo el periodo de estudio la región de las islas entre el río San Javier y el río Paraná no se visitó por la falta de hábitat para ictéridos debido a que en partes su fisonomía era la de un río abierto, sin ningún tipo de vegetación, o donde sobresalía solo la parte media y la copa de los árboles más altos (*Salix* sp.). Por lo tanto, los bañados, los pastizales, y la mayoría de los terrenos bajos en periferias de bosques registrados mayormente secos en los últimos cinco años (salvo algunas excepciones, donde el agua desapareció pronto), esta vez estaban dominados por vegetación anfibia y flotante, y en el caso de los bañados la cobertura rala y de color pajizo sobre suelo seco, esta vez había cambiado por un profuso pastizal de coloración verde conocido localmente como gramillón ó pasto de bañado (*Echinochloa polystachya*).

III. MÉTODOS

Se realizaron tres campañas, todas en 2010. La primera se ejecutó del 18 al 24 de Febrero. La segunda del 20 al 31 de Marzo y la tercera del 20 al 21 de Abril, contando con la participación de un investigador y el apoyo logístico de los propietarios de las arroceras, totalizando 21 días/hombre. En cada campaña se prospectaron los ambientes potenciales susceptibles de ser utilizados por los charlatanes (bañado, pastizal, espinal y cultivos: arroz, sorgo y soja) y se visitaron los mismos sistemáticamente de manera independiente a la localización de las bandadas (históricas o presentes en este estudio), con el fin de abarcar todo el espectro de posibilidades en el uso de hábitat.

Con el fin de conocer la presencia o ausencia de ictéridos en otras áreas no prospectadas sistemáticamente, como así también conocer la situación general de la producción de arroz en la temporada 2009/2010 (en relación a la cosecha y cobertura del cultivo en toda la franja arrocera y sus ambientes aledaños en el Este de la provincia de Santa Fe), se utilizaron los ingresos y egresos al área de estudio desde Rosario y Santa Fe, y se realizaron recorridos varios entre arroceras a lo largo de la Ruta 1, la Ruta Panamericana, la Ruta 39 y la Ruta 62, con vehículos a velocidad moderada (70 a 100 km/h). En el caso de las prospecciones de las rutas 39 y 11 se realizaron paradas sistemáticas cada dos kilómetros para observar y escuchar los alrededores en busca de charlatanes.

Se entrevistaron a diferentes propietarios de arroceras y su personal asociado con el fin de determinar posibles sitios de concentración de charlatanes y/o de varilleros congo (o "negruchos", nombre local por el cual es conocido *Chrysomus ruficapillus*), como así también a personal asociado a la producción ganadera, debido a su actividad en ambientes no asociados a la agricultura como por ejemplo el pastizal y el bosque.

Se analizaron imágenes satelitales (Landsat & Google Earth 2010) para identificar ambientes potenciales con la presencia de la especie, para deducir rutas de desplazamiento conforme a los datos obtenidos por observación directa (dirección de vuelo de las bandadas por ejemplo), para detectar diferentes tipos de ambientes de interés y para marcar los sitios prospectados. Para el posicionamiento y obtención de coordenadas se utilizaron dispositivos de posicionamiento global (GPS Garmin).

Se realizaron observaciones directas de la alimentación de la especie y se colectaron muestras de las plantas utilizadas para el forrajeo (herborización). La identificación específica fue realizada por uno de los autores (GM).

a. Estimaciones de abundancia

Las estimaciones de abundancia de charlatanes en dormideros y sitios de forrajeo se realizaron a partir de la localización de arroceras con grandes concentraciones de individuos, en base a la información provista por locales, por observación directa o mediante el registro auditivo de grandes bandadas durante el recorrido de las rutas y caminos en el área de estudio. Los conteos fueron realizados por un observador y la utilización de un grabador para luego transcribir los datos de voz. Se utilizaron cuatro métodos de conteo y/o estimaciones según las características del sitio y el comportamiento de la especie:

1. Método 1

Conteo de individuos en dormideros al atardecer, en su regreso desde los sitios de forrajeo (adaptación de Weatherhead 1981 y Ortego 2000) y/o conteo de individuos en áreas de forrajeo en su regreso hacia los dormideros a última hora de la tarde. La posición del observador se estudió previamente y con la suficiente antelación como para optimizar el conteo, preferentemente alejado del sitio donde se encuentran los individuos al iniciar el desplazamiento, y por debajo de la línea de vuelo de los mismos. Para la obtención de datos sobre vuelos en "pulsos" o en "flujo continuo" se anotó el tiempo transcurrido entre el conteo de bandadas; para tal fin se utilizó un cronómetro y el uso de una grabación en tiempo real en la cual se registró el conteo en voz alta por parte de un único observador, entre la primera y última bandada registrada.

2. Método 2

Conteo de bandadas en dormideros sobre arroceras al anochecer, las cuales llegan a estar integradas por 1.000 a 2.000 individuos, formando grupos compactos, fusiformes y de vuelos repentinos desde posición "oculta" a "visible", a manera de "salto de rana". Estos vuelos de 50 ó más metros de desplazamiento y a baja altura proyectan una parábola entre el despegue y el aterrizaje mientras se desplazan de un sitio A hacia un sitio B dentro de un mismo lote de arroz, y por lo general cubren una distancia final de 200 hasta 300 metros. Estos vuelos se dan en pulsos cada 2 o 3 segundos durante 7 a 9 minutos y son típicos de la especie durante Febrero (pero no en Marzo) luego de la puesta del sol hasta el anochecer. El observador debe situarse entre los 60 y 100 m de distancia del núcleo de aves para tener una buena perspectiva, y debe realizar el conteo en ángulo perpendicular al desplazamiento lineal de la bandada entre un punto A a un punto B, para optimizar el resultado y no errar la cuenta por sobreconteos. Para este método se utilizó un binocular de 10 x 56 mm en posición fija (muy luminosos para el crepúsculo) y se contó solamente cuando los vuelos comenzaron a efectuarse en una nueva dirección desde la primera bandada hasta la última, hasta terminar el desplazamiento de todos los individuos. Este método permite contar la población completa de un dormidero varias veces (2 a 3 veces) hasta que el comportamiento termine. El observador debe estar suficientemente entrenado para distinguir los charlatanes de los Varilleros congos (*Chrysomus ruficapillus*) que también duermen en arroceras y pueden interferir en sus desplazamientos con el conteo del observador.

3. Método 3

Estimación de densidad de individuos por metro cuadrado, como base para la extrapolación a la superficie total ocupada por la especie, la cual puede ser determinada con la ayuda de un telémetro.

4. Método 4

Estimación auditiva del tamaño de dormideros o sitios de forrajeo según la intensidad y distancia de las vocalizaciones por medio de un observador experimentado.

IV. RESULTADOS

a. Campaña de Febrero

En la campaña de Febrero se obtuvieron datos de nueve arroceras, tres sorgales, dos sojales, y de siete ambientes naturales en pajonales inundados, esteros y periferias de montes (Tabla 1).

En el área de Cayastá y en San Roque (colonia San Joaquín), tanto en las arroceras como en ambientes naturales no se hallaron charlatanes (*Dolichonyx oryzivorus*). Los varilleros congo (*Chrysomus ruficapillus*) se hallaron con tanta frecuencia y en la misma abundancia tanto en arroceras como en pajonales anegados o esteros, no formando grandes bandadas ni resultando ser una plaga para el productor arrocero. Por el contrario, en los ambientes naturales de la ruta 62 se observaron gran cantidad de varilleros negros en ambientes anegados tales como bañados y pastizales inundados, y bordes de monte con espinal o espinales dispersos en terrenos bajos con presencia de paja de techar (*Panicum prionitis*). La especie no se observó en grandes bandadas sino en grupos de 20 a 50 individuos, dispersos de manera uniforme y a lo largo de todo el camino prácticamente hasta llegar al arroyo Saladillo desde Cayastá. El grado de actividad y tipo de hábitat hace suponer que la especie estaba reproduciéndose o lo hizo en primavera y principios de verano en diciembre de 2009 a juzgar la numerosa presencia de juveniles y nidos sin uso.

En el área de San Javier hasta Colonia Teresa no se hallaron charlatanes en arroceras (por ejemplo en las arroceras de Testa, Las Tipas, La Potola y Trimacer/Carlen: Tabla 1), siendo en otros años una especie habitual inclusive

Tabla 1. Sitios y tipo de ambientes prospectados & número de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* contados en febrero de 2010.

Sitio	Fecha	Coordenadas	Ambiente	Charlatanes	Método conteo
Romang: El Ceibo	No prospectado	29°37'32.11"S 59°47'43.46"W	Arroz	No Prospectado	
Romang: Los Osos		29°38'19.07"S 59°49'31.82"W	Bañado		
Pájaro Blanco (Norte)	22FEB10	29º44'31.7"S 59º48'36.5"W	Arroz	39.830 ind.	Método 2
Pájaro Blanco (centro/W)	21FEB10	29º46'05.8"S 59º49'48.8"W	Sorgo	-	
		29º46'00.2"S 59º50'08.5"W	Estero	-	
		29º46'21.7"S 59º48'53.1"W	Sorgo	-	
		29º46'09.4"S 59º49'30.9"W	Gramillón	91	Método 1
		29º47'06.9"S 59º49'12.8"W	Arroz	12	Método 1,4
Alejandra	20FEB10	29°53'07.9"S 59°49'29.2"W[1]	Arroz/Pastizal	400	Método 1
Colonia Teresa: Trimacer/Carlen	18FEB10	30º12'11.3"S 59º58'19.2"W	Arroz (F)*	-	
		31º09'35.1"S 60º22'43.6"W	Arroz (F)*	-	
Colonia San José: La Potola	19FEB10	30°23'24.7"S 60°01'12.6"W	Arroz	-	
San Javier: Testa	20FEB10	30º30'46.8"S 59º55'46.8"W	Arroz	-	
San Javier: Las Tipas	19FEB10	30º30'17.0"S 59º55'54.6"W	Arroz (Yeruá)	-	
San Javier/Ruta 39	19FEB10	30º34'07.6"S 59º57'53.0"W	Pajonal/Bañado	-	
		30º33'06.5"S 59º59'45.1"W	Pajonal/Bañado	-	
San Javier: Uaraniná		30º31'13.2"S 60º03'29.94W	Pajonal/Bañado	3	Método 1,4
Colonia San Joaquín: San Roque	18FEB10	30°45'41.7"S 60°01' 4.7"W	Arroz	-	
Ruta 62 Cayastá/Aº Saladillo	24FEB10	31º09'32.1"S 60º16'01.8"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'28.1"S 60º16'24.3"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'23.3"S 60º16'52.1"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'18.5"S 60º17'20.1"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'15.4"S 60º17'37.0"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º08'46.1"S 60º20'23.8"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'09.5"S 60º21'12.7"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'28.5"S 60º21'17.2"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'44.5"S 60º21'39.6"W	Pajonal/Bañado	-	
		31º09'35.1"S 60º22'43.6"W	Sorgo	-	
Cayastá: El Dorado	23FEB10	31º15'05.9"S 60º18'53.3"W	Arroz	-	
		31º15'03.9"S 60º19'11.9"W	Arroz	-	
		31º15'17.2"S 60º19'23.4"W	Arroz	-	
		31º14'47.3"S 60º19'14.4"W	Arroz	-	
		31º14'32.5"S 60º19'10.0"W	Arroz	-	
		31º15'29.4"S 60º19'27.3"W	Arroz	-	
[1] Coordenada aproximada. * Tipo Fortuna.			**Total**	**40.330** ind.	

en números importantes (decenas de miles) durante el mismo periodo del año en la segunda quincena de Febrero (López-Lanús *et al.* 2007, 2008). No obstante, al Oeste de San Javier se hallaron algunos charlatanes (3-4 individuos) en pastizales anegados de paja de techar (*Panicum prionitis*), lo cual nunca había sido reportado desde 2005 y en años consecutivos en periodos de sequía (López-Lanús obs. pers.). Con respecto a la presencia de varilleros congos sucedió lo mismo que en Cayastá: de dieron bajas concentraciones tanto en arroceras como en ambientes naturales. En los ambientes naturales de la ruta 39 y en el establecimiento Uaraniná se observaron gran cantidad de varilleros congos en ambientes anegados tales como bañados y pastizales inundados, del mismo modo que en la ruta 62 en Cayastá (bandadas de 20 a 50 individuos).

En los alrededores de Alejandra desde la ruta 1 se avistó una bandada de 400 charlatanes desplazándose en un área intermedia entre una arrocera y un lote con pastizal de forrajeo muy pastoreado debido a la presencia de ganado (Tabla 1).

En la arrocera Pájaro Blanco, al Sur y centro de la misma, el 21 de febrero se registró una decena de individuos dispersos, mayormente en vuelo y de paso, en especial durante horas crepusculares, lo cual indicaba la presencia de un dormidero y/o comedero en las inmediaciones. Se buscó la especie en ambientes naturales con el hallazgo de una bandada de 91 individuos (Tabla 1) en un bañado con gramillón (*Echinochloa polystachya*) y algunas otras plantas asociadas a ambientes acuáticos como la escoba dura (*Vernonia incana*) y onagras (*Oenothera* sp.), circundados por un lote de 60 ha de sorgo (*Sorghum* sp.) con semillas verdes a maduras (ver abajo: Alimentación). El 22 de febrero en el sector Norte de Pájaro Blanco se halló un dormidero en el arroz de 39.830 individuos (Tabla 1, ver arriba: Dormideros). Con respecto a los varilleros congos, una vez más se repitió el patrón de presencia acotada de la especie tanto en arroceras como en bañados naturales.

Todas las arroceras observadas desde la Ruta 1 y la arrocera de la ruta Panamericana en Sauce Viejo presentaban muy pocas cantidades de varilleros congos (*Chrysomus ruficapillus*) y literalmente se veían vacías de ictéridos.

El total de charlatanes contados en toda el área de estudio durante Febrero fue igual a 44.330 individuos (Tabla 1).

b. Campaña de Marzo

En la campaña de Marzo en el área de Cayastá y en San Roque (colonia San Joaquín) las condiciones fueron idénticas a la campaña de Febrero, excepto que la cosecha estaba terminada, solo con algunos parches de pocas hectáreas por trillar. Una vez más se dio la ausencia de ictéridos excepto algunos grupos de varilleros negros (*Chrysomus ruficapillus*) dispersos en los rastrojos, más bien asociados a la maleza de los caminos y/o valetones.

En el área de San Javier se hallaron charlatanes en Trimacer/Carlen en gran cantidad (Tabla 2). En Testa (arroz cosechado), Las Tipas (sin cosechar) y La Potola (sin cosechar) no había gran cantidad de ictéridos, excepto en La Potola donde la existencia de varilleros negros (*C. ruficapillus*) en posreproducción era más notoria con la presencia de algunas bandadas de 100 individuos.

La arrocera Pájaro Blanco se hallaba cosechada en su totalidad. Se contaron en total 20 charlatanes en vuelo (Tabla 2) todos dispersos o en parejas sin poder ser determinada su procedencia. El dormidero de casi 40.000 individuos había desaparecido conforme fue cosechado el arroz entre el 5 y 10 de marzo.

Se agregaron a este estudio dos nuevos sitios hasta la fecha no conocidos por este proyecto, uno de los cuales extiende en aproximadamente 18 km el límite Norte de las arroceras en el área de estudio. Estos sitios fueron la arrocera del establecimiento El Ceibo y el bañado de Los Osos (en la estancia Los Osos) contiguo al arrozal. En esta arrocera se registraron 28.303 individuos (Tabla 2) forrajeando en el arroz, y en el bañado Los Osos se localizó un dormidero en ambiente natural utilizado por los charlatanes luego de alimentarse en dicha arrocera (ver abajo: Dormideros).

Las arroceras observadas desde la Ruta 1 y la arrocera de la ruta Panamericana en Sauce Viejo no presentaban ictéridos excepto muy bajas cantidades de varilleros negros (*C. ruficapillus*) en grupos de 10 a 20 individuos.

El total de charlatanes contados en toda el área de estudio durante Marzo fue igual a 73.933 individuos (Tabla 2).

c. Campaña de abril

No se registraron charlatanes en la arrocera Trimacer/Carlen el 21 de abril de 2010, no obstante, en la arrocera El Ceibo el 22 de abril de 2010 se detectaron hasta cinco charlatanes, algunos volando a baja altura sin poder determinarse su dirección pero aparentemente hacia el Sur, y uno cantando dentro de un lote de arroz sin cosechar, junto a cientos de varilleros congos (*C. ruficapillus*).

Tabla 2. Sitios y tipo de ambientes prospectados y número de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* contados en marzo de 2010.

Sitio	Fecha	Coordenadas	Ambiente	Charlatanes	Método conteo
Romang: El Ceibo	22MAR10	29°37'32.11"S 59°47'43.46"W	Arroz	28.303 ind.	Método 1
Romang: Los Osos	26MAR10	29°38'19.07"S 59°49'31.82"W	Bañado		Método 1
Pájaro Blanco (Norte)	21MAR10	29º44'31.7"S 59º48'36.5"W	Arroz	-	
Pájaro Blanco (centro/W)	21MAR10	29º46'05.8"S 59º49'48.8"W	Sorgo	-	
		29º46'00.2"S 59º50'08.5"W	Estero	-	
		29º46'21.7"S 59º48'53.1"W	Sorgo	-	
		29º46'09.4"S 59º49'30.9"W	Gramillón	-	
		29º47'06.9"S 59º49'12.8"W	Arroz	20	Método 1,4
Alejandra	23MAR10	29°53'07.9"S 59°49'29.2"W[1]	Arroz/Pastizal	-	
Colonia Teresa: Trimacer/Carlen	23MAR10	30°12'25,1"S 59º56'49,1"W	Arroz (F)*	10	Método 1,4
		30°12'20,7"S 59º57'20,1"W		3.000	Método 3,4
		30°12'15,2"S 59º57'53,3"W		1.000	Método 3,4
		30°11'55,4"S 59º57'48,0"W		100	Método 1
		30°11'50,9"S 59º58'01,1"W		4.900	Método 3,4
		30°11'52,8"S 59º58'37,0"W		1.600	Método 1,3,4
		30°11'57,5"S 59º58'54,3"W		1.000	Método 3,4
		30°12'08,6"S 59º59'09,4"W		20.000	
		30°12'35,8"S 59º59'45,8"W		7.000	
		30°12'51,7"S 59º59'24,2"W		5.000	
		30°12'51,9"S 59º58'59,1"W		1.000	
		30°12'53,1"S 59º58'51,9"W		1.000	
Colonia San José: La Potola	29MAR10	30°23'24.7"S 60°01'12.6"W	Arroz	-	
San Javier: Testa	24MAR10	30º30'46.8"S 59º55'46.8"W	Arroz	-	
San Javier: Las Tipas	24MAR10	30º30'17.0"S 59º55'54.6"W	Arroz (Yeruá)	-	
San Javier/Ruta 39	30MAR10	30º34'07.6"S 59º57'53.0"W	Pajonal/Bañado	-	
	30MAR10	30º33'06.5"S 59º59'45.1"W	Pajonal/Bañado	-	
San Javier: Uaraniná	30MAR10	30º31'13.2"S 60º03'29.94W	Pajonal/Bañado	-	
Colonia San Joaquín: San Roque[2]	20MAR10	30°45'41.7"S 60°01' 4.7"W	Arroz	-	
Ruta 62 Cayastá/Aº Saladillo[3]	19MAR10	-	Pajonal/Bañado	-	
Cayastá: El Dorado [3]	19MAR10	-	Arroz		
[1] Coordenada aproximada [2] Gabriel Perussini (com. pers.) [3] María de la Paz Ducommun (com. pers.). * Tipo Fortuna.			**Total**	**73.933** ind.	

d. Uso de hábitat

La principal característica de la temporada de estudio de este año fue la gran oferta de hábitat acuáticos en toda la región debido a las lluvias cuantiosas e inundaciones. En el mes de Febrero se notó que en las arroceras prácticamente no había presencia de ictéridos, por ejemplo el varillero congo (*Chrysomus ruficapillus*) no estaba presente en ninguna de las arroceras prospectadas excepto en Pájaro Blanco (ver listado de arroceras en Tabla 1). Una arrocera típica con varilleros congos siempre fue la de San Roque y la arrocera contigua, Pilagá, donde atípicamente este año no se hicieron observaciones de varilleros congos excepto grupos aislados de 10 a 20 ejemplares, mayormente dispersos. Muy por el contrario, las transectas realizadas por la ruta 39 (incluyendo la estancia Uaraniná) y la ruta 62 en hábitat naturales, arrojaron registros de alta densidad de varilleros congos reproduciéndose en los hábitat acuáticos como bordes de caminos, pajonales de paja de techar (*Panicum prionitis*) o en el espinal con plantas dispersas en bordes de bañados y periferias de montes inundados. En cada parada de observación podían registrarse varios grupos de 20 a 50 individuos realizando desplazamientos en vuelo y alimentándose, sumamente locuaces, en especial los individuos inmaduros.

La excepción fue Pájaro Blanco en Febrero, la arrocera de Alejandra en el Norte del área de estudio, donde la especie si bien no era común en los lotes de arroz tenía un dormidero donde se contaron al menos 16.500 individuos. Este sitio era el mismo donde tenian su dormidero los charlatanes (ver abajo: Dormideros). En la arrocera Trimacer/Carlen se halló una mayor cantidad de grupos dispersos de varilleros congos (*C. ruficapillus*) probablemente debido al tipo de cultivo, arroz Fortuna, el cual es más alto y favorece la reproducción de esta especie, no obstante en comparación con otros años igual era escaso y en contraparte, en las periferias con pastizal y montes inundados la especie era común y se reproducía.

Para continuar con el ejemplo en cuanto a la presencia o ausencia de ictéridos como lo es el varillero congo en

las arroceras del área de estudio, en el mes de Marzo y en Abril el patrón de su presencia en arroceras *versus* hábitat naturales cambió radicalmente en todos los establecimientos y transectas realizadas al Norte de la localidad de San Javier. En La Potola por ejemplo se notaron bandadas de 300 o 400 individuos, no obstante estas eran más bien escasas y en comparación con otros años donde hubo dormideros de decenas de miles de varilleros congos igual eran más bien escasos. Por el contrario, en la ruta 39 y la estancia Uaraniná donde se había observado su presencia numerosa en Febrero, esta vez había menos ejemplares y su presencia se registró como más esporádica. En el caso de la arrocera Trimacer/Carlen el cambio fue drástico y la presencia de varilleros congos en el arroz Fortuna era de bandadas de hasta 3.000 ejemplares. Las arroceras al Sur de San Javier como las de San Roque y la de El Dorado en Cayastá tuvieron un ligero aumento en la presencia de varilleros congos pero en términos generales no estaban presentes excepto algunas bandadas de 50 individuos. Este patrón fue el mismo en la arrocera de Sauce Viejo al sur de la ciudad de Santa Fe.

Con estos antecedentes en relación a grandes cantidades de ictéridos en las arroceras de la provincia de Santa Fe, en lo que concierne al charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) el patrón de distribución y uso de hábitat para alimentación fue idéntico aunque en una densidad marcadamente menor que la de los varilleros congos. En el mes de Febrero la especie no se halló en ninguna arrocera excepto en Pájaro Blanco al norte del área de estudio. Por el contrario se hallaron tres individuos en pastizales naturales en la estancia Uaraniná (19 de Febrero), hecho que llamó la atención dado que en este sitio no se había observado la especie al menos desde 2005 (Tabla 1). Esta situación generó la búsqueda de un posible dormidero en el área pero sin resultado positivo. La arrocera de Trimacer/Carlen no tenía charlatanes, ni tampoco La Potola ni otras arroceras (Tabla 1) donde históricamente se habían observado miles de charlatanes en años previos. En la arrocera de Pájaro Blanco se hallaron charlatanes tanto en los lotes de arroz como en ambientes naturales, por ejemplo un grupo de 91 individuos se alimentaban de gramillón (*Echinochloa polystachya*) en un ambiente natural (ver abajo: Alimentación). Pero en la sección Norte de la arrocera se hallaron bandadas de 200 y de 500 forrajeando en arroz, y en el crepúsculo se halló un dormidero de 39.830 individuos. Hasta la fecha (22 de Febrero) en esta temporada la especie no había sido detectada en Pájaro Blanco (W. Davies com. pers.) lo cual sugeriría que su presencia en la zona al menos en grandes cantidades era reciente y en comparación con otros años inclusive tardía.

En el mes de Marzo el charlatán no se halló en Pájaro Blanco en grandes cantidades, excepto 20 individuos dispersos volando sobre los rastrojos de arroz y soja (Tabla 2). Esta baja densidad está relaciona al hecho de que el dormidero duró hasta el 13 de marzo, fecha en la cual se cosechó el lote donde se encontraban (W. Davies. com. pers.). En las inmediaciones a la arrocera, entre el río San Javier y el parador de la ruta frente a la arrocera Pájaro Blanco, el 25 de marzo se oyeron tres individuos dispersos pero no se pudo determinar si su procedencia era en dirección Norte-Sur o Este-Oeste, en ese caso desde el sector de islas. Como contraparte, en la arrocera Trimacer/Carlen el 23 de marzo se registraron 45.610 individuos (Tabla 2) de los cuales 20.000 permanecieron todo el día en el área del dormidero y 25.610 deambulaban por los alrededores forrajeando sobre arroz (ver abajo: Alimentación y Dormideros). Curiosamente algunos charlatanes fueron observados alto en vuelo entrar a la arrocera cruzando la Ruta 1 desde el Este, procedentes de la isla, pero como entre la ruta y el río San Javier existen casi mil metros de distancia no se pudo determinar fehacientemente si no partían desde cerca. El resto de las arroceras como la Potola y Las Tipas, todavía con lotes de arroz sin cosechar, no tenían charlatanes. Asimismo, las arroceras al Sur de San Javier: San Roque, El Dorado; y Sauce Viejo al Sur de Santa Fe.

Dos nuevos sitios por primera vez prospectados y del cual no se tenía conocimiento en la campaña de Febrero, fueron la arrocera del establecimiento El Ceibo y la propiedad contigua, estancia Los Osos. Se tuvo conocimiento de esta arrocera por medio de una denuncia sobre la presencia de charlatanes como plaga (R. Favot *in litt.*), sitio que luego fue anexado al estudio de "Evaluación del ahuyentado de aves perjudiciales mediante métodos inocuos para la biodiversidad" de Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata. Esta arrocera se encuentra a 1,5 km de un dormidero de charlatanes, ubicado en el bañado Los Osos, del cual la totalidad de los individuos se trasladan a diario a la arrocera como sitio de forrajeo. Al ser la única arrocera en el sector (a más de 15 kilómetros de la arrocera Pájaro Blanco al Sur), todos los individuos se concentraban en la misma a lo largo de su extremo Oeste contiguo a un espinal anegado, cubriendo una extensión de 1,5 km de largo en dirección Norte-Sur y 1 km de ancho en dirección Este-Oeste. En este sitio se contaron 28.303 individuos y su presencia en grandes números según se indagó entre algunos aguadores locales comenzó aproxi-

madamente la primer semana de marzo. Este registro es aproximado dado que la arrocera sostiene también la presencia de decenas de miles de varilleros congos (*Chrysomus ruficapillus*) que también tienen su dormidero en el bañado Los Osos y puede prestarse a confusión. Este cultivo en la campaña de Marzo se encontraba en la mitad de su ciclo de crecimiento con lotes todavía verdes intercalados con parches más maduros debido a las diferencias en las fechas de sembrado.

En el mes de abril la arrocera de Trimacer/Carlen se hallaba totalmente cosechada y no había charlatanes. Las entrevistas con aguadores no arrojaron un resultado claro de si los charlatanes se habían marchado naturalmente por su migración o si habían sido alejados por la presencia de la maquinaria para el trillado del cultivo, en parte debido a la presencia de las bandadas de decenas de miles de varilleros congos todavía presentes en la arrocera, lo cual podría prestarse a confusión.

e. Desplazamientos

Dentro de esta sección se describen los movimientos diarios de los charlatanes de los sitios de alimentación a los dormideros, pudiendo estar estos dentro de las mismas arroceras o en otras arroceras y/o ambientes naturales. Los tres individuos aislados que se observaron en la estancia Uaraniná (Tabla 1) pueden proceder de dormideros importantes o en su defecto pasar la noche en grupos de varias decenas o cientos de individuos como sucedió en Marzo con un grupo de 500 ejemplares en la arrocera El Ceibo (ver abajo: Dormideros).

En Pájaro Blanco, la bandada de 21 individuos observada en Febrero durante seis horas desde el mediodía hasta el atardecer, se marchó hacia un dormidero desconocido en dirección a la localidad de Alejandra (donde días antes se había observado una bandada de 400 charlatanes), y no hacia el Norte donde a dos kilómetros se encontró el dormidero de 40.000 individuos. Asimismo, los individuos observados en vuelo a 50 metros de altura en el sector centro de la arrocera parecían dirigirse tanto al Sur como hacia el Norte no siendo certera su procedencia. Recién en las inmediaciones al dormidero de 40.000 individuos de Pájaro Blanco (desde 500 m a 2 km) el registro de bandadas de 100 a 200 individuos forrajeando en los lotes de arroz circundantes o descansando en espinillos dispersos en los valetones se dirigieron a dicho dormidero hacia el final de la tarde.

En la arrocera El Ceibo la fidelidad al sitio de los casi 30.000 charlatanes contados en el área era muy elocuente, realizando toda la población desplazamientos desde el dormidero al lote de arroz y viceversa a diario al menos desde el 22 al 28 de marzo (N=7 días), probablemente debido al aislamiento de la arrocera en relación a otras.

En la arrocera Trimacer/Carlen también se notó una marcada fidelidad al dormidero. Éste estaba ubicado en la parte más anegada de toda la extensión de arroz Fortuna (Mapa 3) y contenía de noche alrededor de 45.000 individuos y de día disminuía a 20.000 aves (actuando también como sitio de forrajeo). Por lo tanto unos 25.000 ejemplares se distribuían radialmente alrededor del mismo (Mapa 3) sin dejar la arrocera debido a su gran extensión (600 ha.). No obstante, se comprobó que al menos una bandada de 600 ejemplares se marchó hacia el Oeste sobre los bañados del arroyo Saladillo Dulce hasta perderse de vista. Este grupo, que voló al principio sin rumbo a manera de “enjambre” (bandadas columniformes de formación variable), al principio estaba conformado por dos bandadas de aproximadamente 400 y 200 individuos cada uno, hasta dirigir su vuelo en una sola dirección y una única bandada a 100 m de altura. Al atardecer, generalmente hacia las 18.00 hs. todas las bandadas convergían hacia el dormidero, volando a baja altura, entremezclándose con decenas de miles de varilleros congos (*Chrysomus ruficapillus*) -no contados- que tenían el dormidero en el centro de la arrocera también (sin superponerse con el dormidero de los charlatanes).

Debido a la posibilidad de estudiar los desplazamientos diarios de los charlatanes entre el dormidero del bañado Los Osos (ver abajo: Dormideros) y el lote de arroz utilizado para forrajeo en la arrocera El Ceibo, se realizaron varios análisis aprovechando los datos de los censos. Como se señala en López-Lanús *et al.* (2008) los desplazamientos de los charlatanes entre un sitio de forrajeo y un dormidero (y viceversa) se da en partidas de bandadas de mayor o menor tamaño (100 a miles de individuos) pudiendo ser su movilización de a pulsos o en flujos continuos. Las bandadas en pulsos son aquellas que se trasladan en un grupo independiente con individuos que despegaron prácticamente al mismo tiempo separados de otros grupos y pasan frente al observador en pocos segundos (2 a 5 segundos) apreciándose el principio y fin de la misma en un solo cuadro. Las bandadas en flujo continuo son aquellas bandadas de paso constante y lineal, conformadas por individuos que despegaron de manera gradual pero ininterrumpidamente hasta conformar “filas” de individuos que tardan hasta un

minuto o más en pasar. Las bandadas en pulsos o de flujo continuo están determinadas por el tipo de comportamiento en la manera de desplazarse y no por el número de individuos, por ejemplo en la arrocera El Ceibo se observaron bandadas en flujo continuo de 30 individuos durante 30 segundos hacia el final de un desplazamiento hacia un dormidero, donde aproximadamente se contó un individuo cada un segundo. La bandada de 91 individuos de Febrero en la estancia Pájaro Blanco, partió en pulsos siendo tan elocuente este patrón que la partida de los individuos (en una misma dirección) se dio en horarios diferentes con grupos diferentes: a las 18:06 y 18:08 hs volaron 15 y 25 individuos respectivamente, a las 18:15 volaron 45 individuos y a las 18:17 hs. 6 individuos. En la arrocera El Ceibo el desplazamiento de bandadas se dio a gran escala, tanto en pulsos como en flujos continuos. En la Tabla 3 y en la Figura 1 y 2 se analiza la partida de bandadas en los desplazamientos masivos de charlatanes hacia un dormidero desde los sitios de forrajeo en arroz.

Se comprobó que los charlatanes en sus desplazamientos locales desde la arrocera El Ceibo a el dormidero del bañado Los Osos se desplazaban aproximadamente a 60 km por hora, a juzgar la distancia cubierta por los primeros individuos que comenzaban el vuelo a un kilómetro del observador y el tiempo transcurrido hasta pasar sobre el mismo: 60 segundos. Este dato fue corroborado por medio de la lectura de un velocímetro de un vehículo desplazándose a la misma velocidad que los charlatanes, testeado con la lectura de velocidad de desplazamiento de un GPS (en km/h).

En relación a los depredadores naturales, los charlatanes no se alejan de sus sitios de forrajeo (cultivos de arroz o pastizales y bañados) ante la presencia de rapaces, sino que por el contrario bajan de la parte

1	2	3	4
1	700	11,96	F1
2	400	4	P1
3	1500	21,79	F2
4	400	4	P2
5	1700	19,47	F3
6	400	5	P3
7	2850	48,91	F4
8	400	26,54	F5
9	850	41,6	F6
10	600	15,17	F7
11	200	4	P4
12	1200	64,35	F8
13	1200	4	P5
14	100	4	P6
15	200	4	P7
16	660	17,64	F9
17	150	27,91	F10
18	200	4	P8
19	150	4	P9
20	700	13,2	F11
21	50	4	P10
22	450	18,69	F12
23	750	26,26	F13
24	2600	38,04	F14
25	300	4	P11
26	200	4	P12
27	50	4	P13
28	550	12,23	F15
29	350	31,38	F16
30	900	27,62	F17
31	400	4	P14
32	650	33,38	F18
33	240	20,86	F19
34	400	4	P15
35	160	19,7	F20
36	410	44,95	F21
37	150	17,76	F22
38	540	44,19	F23
39	60	4	P16
40	300	4	P17
41	120	10,12	F24
42	150	13,53	F25
43	200	4	P18
44	80	4	P19
45	200	4	P20
46	50	4	P21
47	30	4	P22
48	110	22,75	F26
49	50	4	P23
50	60	13,23	F27
51	100	4	P24
52	50	4	P25
53	100	4	P26
54	90	4	P27
55	100	4	P28
56	80	4	P29
57	34	15,97	F28
58	110	15,15	F29
59	30	4	P30
60	50	4	P31
61	30	4	P32
62	60	4	P33
63	10	4	P34
64	130	13,73	F30
65	60	4	P35
66	20	4	P36
67	50	4	P37
68	30	4	P38
69	20	4	P39
70	70	12,78	F31
71	50	4	P40
72	30	4	P41
73	50	46,37	F32
74	15	4	P42
75	30	4	P43
76	46	20,67	F33
77	60	4	P44
78	4	4	P45
79	35	34,17	F34
80	50	33,68	F35
81	30	4	P46
82	40	4	P47
83	7	5,82	F36
84	5	4	P48
85	50	4	P49
86	15	4	P50
87	20	4	P51
88	20	4	P52
89	400	4	P53
90	50	4	P54
91	240	40,67	F37
92	130	30,70	F38
93	40	4	P55
94	110	17,24	F39
95	50	4	P56
96	130	34,25	F40
97	70	9,67	F41
98	20	4	P57
99	100	4	P58
100	20	4	P59
101	2	4	P60
102	20	4	P61
103	20	4	P62

Individuos= 28.303

Tabla 3. Conteo de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* en la arrocera El Ceibo (Romang, Santa Fe) el 22 de Marzo de 2010. En este conteo se registraron 103 bandadas durante 41 minutos (de 18:00 a 18:41 hs.). Del total de bandadas 70 volaron a manera de “pulsos” (grupos independientes separados de otros grupos), y 33 en grupos de individuos en flujo continuo. Las columnas señalan: 1) Número de bandada, 2) Conteo de individuos, 3) Duración del paso de las bandadas en segundos, 4) Tipo de conducta en el desplazamiento: F = en flujo continuo, P = en pulsos. La finalización de un conteo de una bandada y el comienzo de otro conteo con la bandada siguiente estuvo determinado por la observación de un espacio real (visual y temporal) entre cada bandada. Datos sobre la duración del paso de las bandadas en flujos continuos: Rango 5,82 a 64,35 segundos, promedio: 25,21 seg. , media: de 10 a 20 seg. Bandadas en pulsos: en promedio 4 segundos.

Figura 1. Conteo de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* en la arrocera El Ceibo (Romang, Santa Fe) el 22 de Marzo de 2010. Desplazamiento desde un lote de arroz desde 18:00 a 18:41 hs hacia un dormidero. En la gráfica están incluidos los despegues en "pulsos" (grupos independientes) y los despegues en "flujo continuo", indistintamente. Nótese el mayor flujo de individuos hacia el inicio del desplazamiento y su disminución paulatina hasta el final del conteo.

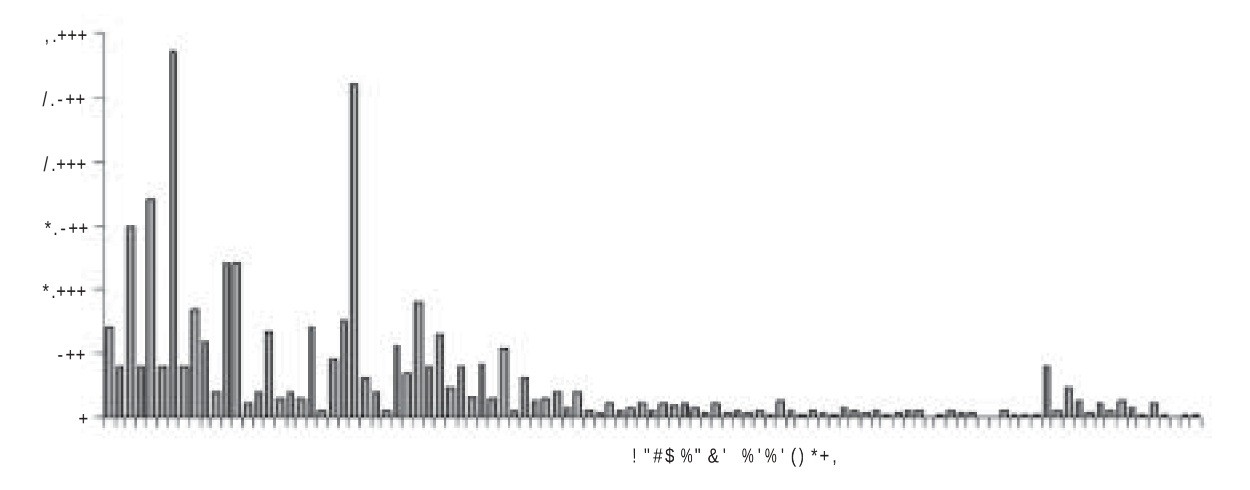
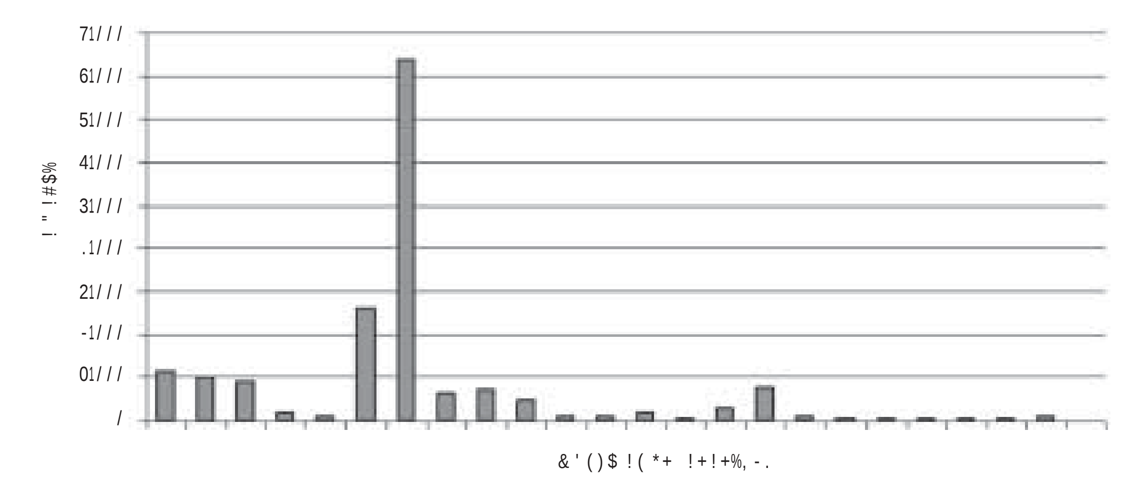


Figura 2. Conteo parcial de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* en la arrocera El Ceibo (Romang, Santa Fe) el 24 de Marzo de 2010. Desplazamiento desde un lote de arroz desde 18:02 a 18:36 hs hacia un dormidero. Así como en la figura anterior (Figura 1) nótese el mayor flujo de individuos hacia el inicio del desplazamiento y su disminución paulatina hasta el final del conteo. En este conteo se registraron 24 bandadas durante 34 minutos. De ese total 22 volaron a manera de "pulsos" (grupos independientes separados de otros grupos), y 2 en grupos de individuos en flujo continuo.



alta de la vegetación hasta casi desaparecer al ojo del observador. Un claro ejemplo de esta conducta se observó el 24 de Marzo de 2010 en la arrocera El Ceibo donde cientos de charlatanes se alimentaban y/o descansaban a las 17:00 hs en un sector con vegetación acuática cubierta principalmente por juncos (*Schoenoplectus californicus*), Huajós (*Thulia multiflora*) y Escoba Dura (*Vernonia incana*). Las aves guardaron silencio y desaparecieron quedándose quietas mientras duró la presencia de un halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en vuelo bajo, presuntamente de la raza *anatum* o *tundrius* (a juzgar la amplia extensión de la coloración blanca ventral con notable bigote negro, no observados otros detalles con detenimiento).

f. Alimentación

La oferta de un amplio espectro de ambientes acuáticos en toda la región debido a la inundación generó una excelente oportunidad para estudiar los hábitos de alimentación del charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) en

ambientes naturales. Por ejemplo, en la estancia Pájaro Blanco se la observó en un amplio parche de desmonte donde existía un bañado inundado con 10 cm de agua, circundado por una plantación de sorgo (*Sorghum* sp.) de 100 ha en un flanco, y un espinal degradado por la presencia de ganado del otro lado, a 100 metros de distancia. El bañado de dos hectáreas de extensión representaba un ambiente muy común en esta temporada: con grandes extensiones de gramillón (*Echinochloa polystachya*), en este caso entremezclado con otras plantas asociadas a ambientes acuáticos como la escoba dura (*Vernonia incana*) y las onagras (*Oenothera* sp.). En este sitio se halló una bandada de 91 charlatanes, observados desde las 12:30 hasta las 18:17 hs (N= *c*.6 hs) hasta que partieron hacia el Sur a un dormidero no determinado (ver abajo: Dormideros). Las aves no se alejaron de este sitio mientras duró la observación. Se mantuvieron ocultos entre la vegetación excepto la presencia de algún vigía (macho) medianamente expuesto. Durante las seis horas de observación y mientras duró la alimentación vocalizaron (cantos en grupo) dos o tres veces (una vez cada dos horas aproximadamente) sin exponerse. Cada 10 minutos 6 a 10 individuos volaban a la periferia del sorgal donde se posaban en sus panojas parte verde y parte maduras, de los cuales extraían algunas semillas como alimento y a los dos minutos aproximadamente, en todos los casos, regresaban con la bandada para volver a forrajear en la vegetación del bañado. Se pudo comprobar en tres ocasiones que se alimentaban de las semillas del gramillón, accediendo a sus "espigas" utilizando como base los tallos de las escobas duras y las onagras para alcanzarlas (de lo contrario por el peso del cuerpo las sumergían). Durante seis horas tuvieron este comportamiento sin variación hasta que al atardecer se reunieron a cantar (esta vez expuestos, inclusive posándose en espinillos) y luego marchándose por turnos (ver arriba: Desplazamientos).

Todas las observaciones restantes sobre alimentación fueron realizadas en arroz. Los sitios con mayor cantidad de individuos alimentándose de arroz fueron Pájaro Blanco en Febrero (Tabla 1) y la arrocera El Ceibo y Trimacer/Carlen (Tabla 2). El comportamiento en relación al consumo de arroz ya fue descripto en López-Lanús *et al.* (2007, 2008) siendo característico que las aves tanto en arroz largo fino como largo ancho se agrupen en bandadas de 100 a 2.000 individuos no muy lejos de sus dormideros, muchas veces tomando tiempos de descanso en los árboles periféricos de la arrocera o sobre maleza alta a menudo presente en los terraplenes de los valetones más importantes. Por lo tanto, este comportamiento que también fue observado en el presente trabajo, no fue estudiado en detalle a cambio de obtener información sobre alimentación en ambientes naturales. Aproximadamente una hora antes del anochecer (40 minutos antes de la puesta de sol) las bandadas dejaron de alimentarse y partieron por turnos hacia los dormideros, variando el horario según la distancia a la cual se encontraran de los mismos (ver arriba: Desplazamientos).

g. Dormideros

Se halló por primera vez en la zona de estudio un dormidero fuera de una arrocera. El dormidero se encontraba en el bañado Los Osos (29°38'19.07"S 59°49'31.82"W) en la estancia del mismo nombre (Mapa 1 y 2). Este bañado tiene una superficie de aproximadamente 1.000 hectáreas y es el comienzo del drenaje Norte-Sur de la depresión del arroyo El Toba que luego deviene en el arroyo Saladillo y sus afluentes, incluidas las grandes lagunas como la de El Cristal y otras parecidas. De hecho esa depresión, normalmente anegada en años de pluviosidad promedio, linda con el fondo de todas las arroceras a lo largo de la Ruta 1. El 22 de marzo en la arrocera El Ceibo se notó que al atardecer prácticamente toda la población de charlatanes volaba en dirección al bañado Los Osos. El 24 de marzo se regresó al sitio a la misma hora y esta conducta se volvió a repetir determinándose con mayor precisión la trayectoria del vuelo de tal modo que un observador pudiera esperar el paso de las bandadas en su trayectoria. Se estimó que el camino de tierra de acceso al casco de la estancia Los Osos podía ser una buena posición (29º40'01,6"S 59º50'20,1"W) por estar a 4 km de la arrocera, del otro lado del bañado Los Osos, en dirección a los bañados de la laguna El Chivo (a 6 km). El 25 de marzo se realizó la intersección pero sin éxito, por lo que se dedujo que el dormidero debía estar en algún punto intermedio dentro del bañado Los Osos. El 26 de marzo se ingresó 1,5 km dentro del bañado y la intersección fue exitosa hallándose el dormidero en el mismo punto de conteo. El área se caracterizaba por presentar unas 60 hectáreas de espadañas (*Zizaniopsis villanensis*) de hojas verde oscuro y arqueadas, dispuestas en una amplia cobertura uniforme casi impenetrable para una persona caminando, de 1,4 a 1,5 m de altura, con 40 cm de profundidad en el agua. En el centro de esta formación vegetal crecían juncos (*Schoenoplectus californicus*) y huajós (*Thalia multiflora*) dispersos, donde se posaban mayormente los individuos antes de desaparecer entre las espadañas de la misma ma-

nera que se ocultan cuando duermen en el arroz. Esta vegetación no había sido hallada en otros estudios de años anteriores (López-Lanús *et al.* 2007, 2008) y por primera vez se puede distinguir su coloración en imágenes satelitales (Figura 1) y utilizarla para hallar otros dormideros potenciales cruzando información inédita de años anteriores. La imagen GoogleEarth utilizada en este estudio (Mapa 2) muestra en el sector del dormidero una zona descubierta de coloración gris, propia de áreas quemadas. Si bien no era esa la situación en esta temporada es común que las imágenes de GoogleEarth estén desfasadas hasta en dos y tres años. Coincidentemente, L. Sanuttini (com. pers.) describió que el bañado había sido quemado completo en las últimas sequías (un año o dos años atrás), práctica que tiene consecuencias para los charlatanes en términos de conservación.

El conteo en este dormidero (= 21.367 ind.) arrojó una cifra inferior a los conteos de las mismas aves al abandonar la arrocera El Ceibo (ver arriba: Desplazamientos), en gran medida debido a que parte de las aves aterrizaban antes de llegar al punto de conteo del censista, siendo desfavorable su observación, y también a raíz de que esas aves de llegar al centro del dormidero propiamente dicho, lo hacían a baja altura confundiéndose con el paisaje (nubarrones y arboledas de ceibos en el horizonte) no pudiéndoselos contar bien.

No obstante la existencia de este dormidero, el 22 de Marzo en la misma zona un grupo de 500 individuos de charlatanes decidieron pasar la noche en la periferia de un lote de arroz con presencia de vegetación acuática como juncos (*Schoenoplectus californicus*), huajós (*Thulia multiflora*) y escoba dura (*Vernonia incana*). Este comportamiento no se observó luego en el conteo del 24 de Marzo resultando ser una conducta aleatoria.

El dormidero de Pájaro Blanco (22 de Febrero) se hallaba en la parte céntrica de un lote de arroz en un sector más inundado que otras áreas y con las espigas de arroz más cerca de la superficie del agua, probablemente obteniendo una mayor sustentación de la planta por flotación (sosteniendo mejor a las aves) y sin importar tanto la incidencia del viento, que en caso de tormentas severas tiende a tumbar el cultivo. Luego de la puesta de sol los charlatanes realizaron varios desplazamientos dentro del mismo lote de arroz donde fue necesario contarlos con el “Método 2” (ver Métodos). El conteo arrojó como resultado un total de 39.830 individuos (Tabla 4). Este comportamiento en los dormideros ya había sido notado como propio del mes de Febrero (López-Lanús *et al.* 2008), de la misma manera que sucedió en este estudio.

Tabla 4: Conteo realizado durante la movilización del total de individuos en el dormidero de Pájaro Blanco entre un punto A y un punto B (distancia: *c*.300 m), durante 10 minutos entre las 19:50 y 20 hs del 22 de febrero de 2010 (= 10 minutos). La columna de segundos indica el tiempo transcurrido entre el conteo de bandadas; para tal fin se utilizó un cronómetro y el uso de una grabación en tiempo real en la cual se registró el conteo en voz alta *a priori*. Total de individuos: 39.830. Duración del conteo: 10 minutos con 39 segundos.

No. Bandada	No. Individuos	Cronómetro (en segundos)
1	1000	0
2	500	10,44
3	700	4,99
4	500	7,56
5	1500	14,24
6	2000	11,02
7	2000	9,08
8	2000	3,24
9	100	1,91
10	500	5,75
11	20	3,37
12	10	1,91
13	500	3,64
14	1000	11,9
15	500	6,66
16	1500	9,04
17	1000	7,99
18	2000	7,31
19	1500	8,32
20	1500	8,09
21	1500	7,55
22	2000	8,97
23	3000	8,64
24	1000	6,84
25	500	2,35
26	1000	10
27	500	10,28
28	300	19,4
29	400	10,66
30	200	9,08
31	300	8,92
32	1000	15,26
33	400	23,61
34	500	150
35	2000	56
36	1000	6,62
37	500	28,04
38	800	1,.04
39	500	14,83
40	800	40,15
41	400	17,9
42	900	31,91

En el mes de Marzo el dormidero de la arrocera Trimacer/Carlen (23 de Marzo: un mes después que el conteo en Pájaro Blanco) presentaba a *grosso modo* casi la misma cantidad de individuos (45.610) que en Pájaro Blanco (Mapa 3). Al mediodía, en lo que sería el dormidero en la parte central de la arrocera se contaron 20.000 individuos mientras que los restantes 25.610 individuos se hallaban en subgrupos en otros sectores de la arrocera tanto en arroz como ubicados en las periferias del espinal (Tabla 2, ver también: Desplazamientos). No se pudieron contar la cantidad de individuos, debido a que el dormidero no era abandonado por completo durante el día y al atardecer no se daba el comportamiento de desplazamientos que muchas veces hacen estas aves luego de la puesta de sol, como para aplicar el "Método 2" (ver Métodos). Una vez más desde la temporada 2005/2006 no fue posible contar fehacientemente los ejemplares sino que se obtuvo una estimación cercana al número real.

La Tabla 1 y 2 muestran los métodos de conteos aplicados a cada cifra obtenida conforme se detalla en Métodos.

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tanto el charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) como el varillero congo o "negrucho" (*Chrysomus ruficapillus*) estuvieron ausentes en la mayor parte de las arroceras durante Enero y Febrero de 2010, habiéndose detectado grandes bandadas de ambas especies sólo en Pájaro Blanco, en Febrero, y en las arroceras Trimacer/Carlen (Colonia Teresa) y El Ceibo (Romang), en Marzo. Esta diferencia con años anteriores podría estar asociada a la amplia oferta de hábitat en el área de estudio, generada por las inundaciones y lluvias del periodo estival 2009/2010, en contraste con las sequías severas desde al menos 2005 hasta la fecha[1]. Se considera a la oferta de hábitat como la principal causa de este patrón, conforme a los resultados obtenidos en este estudio en comparación a otros años de sequía en la misma área. Mientras que en las arroceras mencionadas en este estudio desde Alejandra hasta San Joaquín había gran cantidad de ictéridos en años de sequía, este año prácticamente no se hallaron ictéridos en las arroceras, y por el contrario, mientras que en años de sequía prácticamente no había ictéridos en los bañados y pastizales naturales, este año abundaban habiéndose hallado por primera vez charlatanes alimentándose lejos de las arroceras.

En cuanto al charlatán (*D. oryzivorus*) propiamente dicho, en años de pluviosidad normal y/o de sequía solían registrarse en grandes números (decenas de miles) hasta a 12 km al Norte de San Javier, y en bajos números inclusive hasta San Roque (Colonia San Joaquín, López-Lanús *et al.* 2007, 2008), pero este año no hubo avistajes en arroceras situadas al Sur de Colonia Teresa. En esta temporada los productores arroceros llegaron a dudar que los charlatanes se presentaran en la zona, inclusive en Pájaro Blanco hasta mediados de Febrero, no resultando esta especie ni el varillero congo (*Ch. ruficapillus*) una amenaza para sus cultivos (G. Perussini, R. Carlen y R. Favot com. pers.).

Solo en sitios muy específicos como la arrocera Trimacer/Carlen y las arroceras alrededor de Pájaro Blanco (la nueva arrocera El Ceibo inclusive) cercanas a grandes dormideros en ambientes naturales, presentaron gran cantidad de charlatanes (40.000 en febrero, 74.000 en Marzo), cifras menores a otras temporadas (500.000 en 2006, 103.000 en 2007: López-Lanús *et al.* 2007, 2008). Por ejemplo, los conteos realizados en Pájaro Blanco fueron de 90.000 individuos en febrero de 2007 en contraste con los 40.000 individuos de 2010.

Por lo tanto la causa más probable de que en esta temporada hubiera una merma sensible en el número de ictéridos en las arroceras de San Javier, es que por primera vez en años los ambientes naturales se inundaron ofreciendo una amplia gama de sitios donde forrajear y reproducirse sin depender de las arroceras, las cuales siempre se encuentran inundadas siendo idóneas para varilleros congos y charlatanes en periodos de sequía.

Es sabido que el arroz tipo Fortuna (largo ancho de ciclo largo) atrae la presencia de los charlatanes hacia el final de la cosecha, debido a que es la única oferta de arroz sin trillar en Marzo (López-Lanús *et al.* 2007, 2008). Pero cabía la duda sobre qué sucedería de disponer los charlatanes de ambos tipo de arroz en Marzo. En este estudio, debido al retraso de la siembra de arroz largo fino y/o por el retraso de la cosecha por mal tiempo (lluvias copiosas), en el mes de Marzo los charlatanes pudieron optar por ambos tipo de arroz. En términos generales sucedió que la especie prefirió tanto el arroz largo fino como el largo ancho (Fortuna). En marzo se observaron simultáneamente 28.000 individuos alimentándose en arroz largo fino en la arrocera El Ceibo y

[1]Estas inundaciones fueron excesivas respecto a años típicos debido al fenómeno de "Oscilación del Niño" (= fuertes lluvias a nivel continental en el sudeste del continente) (obs. pers.).

45.000 individuos en arroz Fortuna (largo ancho) en la arrocera Trimacer/Carlen. No obstante, en el área de Colonia Teresa, donde todavía quedaban arroceras con arroz largo fino sin trillar, no se observaron charlatanes excepto en el arroz Fortuna de la arrocera Trimacer/Carlen. Lo observado podría deberse a la fidelidad de la especie a un sitio determinado por su oferta de alimento, su protección contra predadores (dado que el arroz Fortuna es más alto y abigarrado) y aptitud como sitio de pernocte (establecimiento de dormideros). Por lo tanto, aún cuando la especie consume ambas variedades, se nota cierta preferencia por el arroz Fortuna, antes que por el arroz largo fino.

Con respecto al estadío fenológico del cultivo de mayor valor para la alimentación de los charlatanes, nuevamente se observó que fueron preferidos los lotes de arroz verde antes que los maduros. En la arrocera El Ceibo los estadios de crecimiento del arroz fueron variados a pesar de estar los lotes contiguos uno de otros. Un claro ejemplo de esta situación se dio en Abril cuando a mediados de mes algunos lotes estaban cosechados y otros presentaban franjas de arroz verde para cosechar recién en Mayo. En este ejemplo los charlatanes se observaron tanto en arroz verde como maduro, pero con preferencia en el arroz verde (en una proporción estimada de 3 a 1). En la arrocera Trimacer/Carlen de arroz Fortuna en Marzo el cultivo estaba maduro y de todas formas toda la población de charlatanes lo consumían. Por lo visto es real su preferencia por el arroz en grano lechoso, pero la planta como fuente de alimento lo es tanto en su periodo de formación de la semilla como cuando está madura, debiendo los charlatanes competir por el alimento con los varilleros congos (*Chrysomus ruficapillus*) con una desventaja de 3 a 1.

Con respecto a la alimentación del charlatán en ambientes naturales durante el periodo de estudio, la observación de ejemplares forrajeando fuera de los lotes de arroz ayuda a entender el por qué del patrón de distribución local de los charlatanes este año. La única planta comida con determinación, al menos en un lapso de seis horas de observación en un bañado, fue el gramillón o pasto de bañado (*Echinochloa polystachya*), gramínea abundante este año en todo el paisaje inundado, ampliamente conocido por el productor ganadero como uno de los pastos más apreciados por vacunos y equinos. La presencia de este pasto tan difundido, puede explicar el menor número de charlatanes (por decenas de miles) en las arroceras de San Javier respecto a años anteriores, pues estas praderas al menos desde Enero a Marzo de 2010 en algunos sitios alcanzaban hasta donde daba la vista, como por ejemplo en el Establecimiento Uaraniná (ruta 69), donde inclusive llegaron a verse algunos charlatanes en vuelo; o en la inmensidad del arroyo Falso Saladillo Dulce contiguo a la arrocera Trimacer/Carlen, hacia donde partió una bandada de 600 individuos hasta perderse de vista en ese tipo de ambiente. No obstante, las praderas "puras" de gramillón podrían no ser el mejor hábitat para alimentarse por la falta de estructura de las plantas para sostener a los charlatanes sin mojarse; pero combinadas con otras especies como la escoba dura (*Vernonia incana*) y onagras (*Oenothera* sp.), en las cuales es comprobado que se posan para alcanzar las semillas de gramillón, el hábitat es idóneo y su oferta en periodo de inundación ilimitado.

En cuanto al patrón de distribución de los charlatanes en el área de estudio, López-Lanús *et al.* (2008) comprobaron que al menos en Febrero de 2007 y de 2008 la población de charlatanes era más numerosa en la parte Norte del área arrocera de la provincia de Santa Fe (Pájaro Blanco) y menos numerosa en la parte central y al Sur en San Javier, pero en Marzo la proporción se invertía desapareciendo el charlatán de Pájaro Blanco y acrecentándose la población (según el año) en la arrocera Trimacer/Carlen u otras como La Potola y Testa (Colonia San José). Este modelo coincidía con la oferta de arroz y su fenología de crecimiento regional, sembrado más temprano en Pájaro Blanco y por lo tanto cosechado antes, mientras que más al sur el cultivo estaba más retrasado, de esta manera ofreciendo alimento de manera escalonada al charlatán durante toda su permanencia en el área de estudio. En este trabajo el modelo pareciera no variar, registrándose la especie en Pájaro Blanco en grandes números en Febrero pero ausente en la arrocera Trimacer/Carlen, y en Marzo ausente en Pájaro Blanco pero presente en Trimacer. Sin embargo la arrocera El Ceibo a 16 kilómetros al norte de Pájaro Blanco presentaba una gran población de charlatanes en Marzo por lo cual se recomiendan realizar nuevos estudios para comprender mejor cual es la dinámica de desplazamientos de la especie a nivel regional. Al respecto, cabe decir que la coincidencia en la cantidad de miles de individuos entre Pájaro Blanco en Febrero (40.000) y Trimacer/Carlen en Marzo (45.000) es meramente especulativa debido a que toda el área de estudio entre estos dos sitios podía contener una gran población de charlatanes no detectada, por lo tanto no tratándose de los mismos individuos. Pero si es comprobado que la población de 28.000 ejemplares en El Ceibo arribó a la zona a principios de Marzo mientras que la población de Pájaro Blanco (40.000) duró hasta mediados de ese mes (10 a 15 días después) justo cuando comenzó la

presencia del charlatán en Trimacer/Carlen. De todas maneras, como se aclaró arriba, es mera especulación creer que se trataran de los mismos individuos.

El presente trabajo permitió hallar por primera vez en el área de estudio un dormidero de charlatanes (*D. oryzivorus*) fuera del cultivo de arroz. Esta búsqueda fue iniciada en 2005 y durante estudios posteriores todos los esfuerzos habían sido infructuosos (López-Lanús *et al.* 2007, 2008). Se sospechaba que los charlatanes en el área de estudio (además de utilizar las arroceras como dormideros), también establecían dormideros en ambientes acuáticos naturales. Esta sospecha se basaba en las entrevistas realizadas *in situ* y en especial ante el hecho, muy común, de observarse desplazamientos de grandes bandadas en flujo continuo al atardecer desde arroceras a dormideros desconocidos; donde no podía haber cultivos según se infería por la dirección de los vuelos (López-Lanús *et al.* 2007, 2008). La búsqueda de los dormideros en los primeros estudios se había realizado inclusive por medio de vuelos en avioneta a baja altura al atardecer, en particular prospectando ambientes potenciales previamente seleccionados en imágenes satelitales, como huajozales (*Thulia multiflora*) por ser conocidos como dormideros de charlatanes (Renfrew 2007, A. G. Di Giacomo com.pers.). Pero el resultado fue negativo, por lo tanto la búsqueda se extendió a todo tipo de ambientes acuáticos y pastizales, inclusive montes, redireccionando los vuelos y las búsquedas por tierra a las lagunas de El Cristal y otras de tamaño considerable en la cuenca del arroyo Saladillo Amargo, aunque una vez más con resultados negativos. Este dormidero en un ambiente natural se halló en el bañado Los Osos, en un tipo de hábitat no observado hasta la fecha: espadañales (*Zizaniopsis villanensis,* endémica de Argentina); coincidentemente una planta de la tribu del arroz (Oryzeae). Esta planta es bastante escasa en la zona, al menos en grandes superficies. Con este estudio, al haberse encontrado un dormidero de charlatanes en un ambiente natural, se renuevan las posibilidades de llegar a comprender cabalmente en el área de estudio la dinámica de desplazamientos de los charlatanes entre los ambientes naturales y las arroceras.

En relación a citas históricas del charlatán en la zona, la bandada de más de 5.000 individuos citada por S. Venturi en Hartert y Venturi (1909) para el 5 de enero de 1906 en Villa Ocampo (localidad ubicada al Noreste de Santa Fe, a 120 km al N-NE Romang), donde describe en detalle el paso de una "última bandada ese día … hacia las tres horas pasado el mediodía en un parche de 'carrizal' cuya extensión era de alrededor de tres hectáreas" no parece tratarse de un dormidero por el horario señalado, y de hecho aclara que las aves estaban de "paso". Con respecto a la posibilidad de que el ambiente se tratara de espadañales de *Z. villanensis*, su descripción como 'carrizal' debe entenderse de modo general como juncal, en alusión con el parecido al carrizo (*Phragmites australis*) de Europa, de donde S. Venturi era oriundo (Italia). S. Venturi había escrito el manuscrito original en español por su buen manejo del idioma al vivir en Argentina (E. Hartert en Hartert y Venturi 1909) y la traducción al francés de su manuscrito en español utiliza la palabra original "carrizal" (propia del español). En rigor los 'carrizales' propiamente dichos si están secos son más parecidos a los totorales (*Typha domingensis*) y espadañales (*Zizaniopsis villanensis*) que a los juncales (*Schoenoplectus californicus*), pero para ser precavidos es preferible no abordar ningún tipo de conclusión sobre la identificación certera de los 'carrizos' donde se apostaron los charlatanes de Venturi en 1906. En todo caso, lo más importante del dato de Venturi es que hace 103 años los charlatanes también fueron registrados como abundantes en la zona y que en la región existe una Oryzeae como la espadaña (*Z. villanensis*), pariente del arroz, que bien podría haber sido utilizada por los charlatanes, como sucede actualmente, previo al advenimiento de las arroceras en la región (recién establecidas en 1960: 50 años después).

La dirección del vuelo de las bandadas que partían de Pájaro Blanco en dirección N-NO hacia un dormidero desconocido (López-Lanús *et al.* 2008) deben ser corregidas en vista de que en este estudio se tomó la dirección del vuelo con nuevos instrumentos en el mismo punto de conteo de 2007, obteniéndose una mayor precisión de la dirección de los mismos: N-NNO. La proyección de este vuelo en línea recta curiosamente coincide con exactitud sobre el dormidero del bañado Los Osos (a 13 km de distancia), distancia que bien podría ser cubierta por los charlatanes en 13 minutos de vuelo (ver arriba: Desplazamientos). Es de suponer que este descubrimiento permitirá hallar otros dormideros aún no registrados en la cuenca de los arroyos Saladillo Dulce y Saladillo Amargo, cuya ubicación se infiere por la dirección de los vuelos publicados en López-Lanús *et al.* (2008).

Del análisis de imágenes satelitales como herramienta para ubicar dormideros de charlatanes con base en los patrones de coloración y forma del dormidero los Osos sobre una gran extensión de espadañas (*Zizaniopsis villanensis*), otro sitio potencial muy cercano a las estancias Los Osos y Pájaro Blanco son los alrededores de la laguna La Chiva (29°43'47.28"S 59°51'18.40"W: a 7 km al Sud-Oeste del dormidero Los Osos, y a 1,5 km al Oeste de los lotes de arroz al Norte de Pájaro Blanco

respectivamente). Conforme a los comentarios de W. Fernández (com. pers.), vaquero de la estancia Los Osos quién reconoció ilustraciones y fotos de *Dolichonyx oryzivorus* como "charlatán", sin previa inducción al tema, es de esperar la presencia de grandes cantidades de charlatanes en esta área no solo por la identificación certera de la especie sino por la mención y descripción exacta de "bandadas en columna de miles de individuos tomando formas variables al atardecer" y el hábito de pernoctar y alimentarse en los bañados y pastizales en grandes números.

El presente estudio aportó información más detallada sobre el comportamiento de desplazamiento de los charlatanes al momento de partir desde comederos hacia dormideros, o viceversa. Este tema ya había sido abordado por López-Lanús *et al.* (2008) con base en un artículo de Feare y Zaccagnini (1993). Se pudo comprobar y se presentó evidencia (ver arriba: Desplazamientos) que la partida de las bandadas de charlatanes se pueden dar de manera mixta en un mismo desplazamiento, es decir, tanto en flujos prolongados continuos como en series de pulsos más o menos regulares. Esta modalidad en el comportamiento de desplazamiento podría estar sujeta a la conformación de "grupos de pertenencia" en los charlatanes. A modo de ejemplo, en la arrocera Trimacer/Carlen el 23 de marzo de 2010 se registró una bandada en descanso de 200 individuos machos y una sola hembra, cuando por lo general se observan en un número equilibrado de sexos. El mismo comportamiento también se detectó en otras temporadas de estudio (BLL obs. pers.) y bien podría condicionar la existencia de subgrupos dentro de la población de decenas de miles de individuos que conforman un dormidero y explicar los pulsos o flujos continuos en sus desplazamientos.

Debido al nivel del agua en el río Paraná hasta el Río San Javier, donde las islas estuvieron completamente inundadas hasta la mitad del nivel de los árboles más altos (*Salix*) en este estudio no fue posible realizar prospecciones en esa área. No obstante, por el alto nivel del agua se descartó la posibilidad de encontrar hábitat disponible para la especie en dicha zona y, a diferencia de otros años desde 2005, esta vez no se observaron bandadas de charlatanes realizar vuelos hacia y desde las islas. Por lo tanto en este trabajo se considera que no había presencia de charlatanes en las islas en el periodo estival 2009/2010.

La información sobre la fecha máxima con presencia de charlatanes en el área de estudio (mes de marzo) estaba basada en la información obtenida por entrevistas a conocedores locales (BLL información inédita, López-Lanús *et al.* 2008). En este trabajo se pudo comprobar que, al menos en esta temporada de estudio, los charlatanes pueden permanecer en la zona en grandes números hasta al menos el 31 de Marzo, y que para la segunda quincena de abril ya se habían marchado casi el total de los charlatanes de las arroceras, aunque se registraron algunos individuos dispersos (N=5) en la arrocera El Ceibo el 21 de abril de 2010, la fecha máxima en la zona.

Los resultados de este trabajo orientan sobre la necesidad de comprender de modo integral la dinámica de desplazamientos de los charlatanes (*Dolichonyx oryzivorus*) en al área de estudio. Es altamente recomendable aplicar métodos de radiotelemetría durante Febrero, Marzo y Abril, periodo que abarca el estadio de la especie desde su aparición en grandes números (inicios de Febrero) hasta su migración hacia el Hemisferio Norte (primera quincena de Abril) para comprender la dinámica se sus desplazamientos en el área e identificar amenazas a su población.

Con el fin de identificar los principales dormideros fuera de los cultivos de arroz, y por medio del análisis de las imágenes satelitales (más ahora que se conoce el tipo de vegetación específica que utilizan los charlatanes para establecer sus dormideros), es necesario reorientar los estudios en la franja de bañados naturales en el Oeste del sitio de estudio: por ejemplo los bajos del arroyo El Toba, arroyos Saladillo Dulce y Saladillo Amargo, lagunas El Chivo, el Cristal y tantas otras presentes en la zona. Los sitios potenciales para asentamientos de dormideros podrían ser visitados previamente a la llegada de los charlatanes para recabar información entre conocedores locales, en especial aquellos dedicados a la actividad ganadera por estar familiarizados con el ambiente de bañados naturales y pastizales. Un sitio recomendable en este sentido en la Estancia Los Osos, de 6.000 hectáreas, dedicada enteramente a la producción de ganado de raza con pasturas naturales.

Una vez identificados estos dormideros la acción siguiente recae en protegerlos de manera efectiva, por ejemplo evitando su quemado y otras amenazas como la extirpación de la cobertura vegetal para el asentamiento de cultivos. En tal caso sería recomendable publicar un manual de buenas prácticas que describa la importancia de dichos ambientes y plantee su manejo estratégico y busque, por ejemplo, concentrar a una mayor población de Charlatanes en áreas distantes de las arroceras. Esta acción es doblemente importante si te tiene en cuenta que el cultivo de arroz puede expandirse debido a la demanda creciente del mercado y los ambientes naturales deben poder sostener la población de charlatanes de

manera independiente a la existencia de las arroceras, como viene sucediendo de manera histórica en la provincia de Santa Fe.

Por último, el plan de acción sobre el charlatán en Argentina debe ser aplicado no solo en el área de estudio de este trabajo (provincia de Santa Fe) sino en las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa. El asentamiento de grandes cultivos de arroz parece ser crucial para identificar grandes poblaciones del charlatán, por lo cual se recomienda prospectar toda el área arrocera de Argentina e identificar los dormideros naturales asociados.

VI. AGRADECIMIENTOS

A Gabriel Perussini y María Serra (San Roque), a Rubén Favot (SIVA: La Potola y El Ceibo), a Raúl Carlen y G. Mendoza (Trimacer), a la familia Vincensini, Herrero, Ignacio Ocampo y Walter Davies (Pájaro Blanco) y a Alejandra Hernández (El Dorado) por el apoyo logístico brindado en las arroceras. A María de la Paz Ducumunn y Germán Saigo (INALI) y Pájaro Loco S.R.L. y Massimo Tiezzi por el apoyo brindado en Cayastá. A Luis Sanuttini (establecimiento El Ceibo). A Alberto y Ángela Davies (parador de Pájaro Blanco). A Walter Hernández y José María Couvert (estancia Los Osos). A Martín Manassero y Horacio Luna por información brindada. A Guillermo Martín (INTA San Javier). A Alejandro G. Di Giacomo y Rosalind Renfrew (consejeros del proyecto). A Adrián Azpiroz y Pablo Grilli de Aves Argentinas por el apoyo logístico brindado.

VII. REFERENCIAS

Alvisio, A. 1998. Arroz. Modelos zonales de producción en el movimiento CREA: Región Litoral Norte. *Cuadernillo de Actualización Técnica* 61: 141-145.

Blanco, D.E, B. López-Lanús, M.P. Ducommun, M. Serra & A.S. Di Giacomo. 2008. *El Charlatán como "plaga" del arroz: Implicancias de conservación y manejo*. Pp. 31-38 en Blanco, D.E. y B. López-Lanús (eds). Ecología no reproductiva y conservación del Charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) en el noreste de Argentina. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

Blanco, D.E. y B. López-Lanús (eds). 2008. *Ecología no reproductiva y conservación del Charlatán (Dolichonyx oryzivorus) en el noreste de Argentina*. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

Blanco, D.E., B. López-Lanús, R.A. Dias, A. Azpiroz & F. Rilla. 2006. *Uso de arroceras por chorlos y playeros migratorios en el sur de América del Sur. Implicancias de conservación y manejo / Use of rice fields by migratory shorebirds in southern South America. Implications for conservation and management*. Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.114pp.

Di Giacomo, A.G., A.S. Di Giacomo, A.F. Parera & C. Figuerero. 2008. *Estatus actual e historia natural del Charlatán (Dolichonyx oryzivorus) en el área de invernada del noreste argentino.* Pp. 23–30 en Blanco, D.E. y B. López-Lanús (eds). Ecología no reproductiva y conservación del Charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) en el noreste de Argentina. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

Di Giacomo, A. S., A. G. Di Giacomo & J. R. Contreras. 2005. *Status and conservation of the Bobolink (Dolichonyx oryzivorus) in Argentina.* Pp. 519–524 en Ralph C. J., & T. D. Rich (eds.). Bird conservation implementation and integration in the Americas. Proceedings of the third international partners in flight conference. Volume 1. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191, Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Albany, California

Feare, C.J. y M.E. Zaccagnini. 1993. Roost departure by Shiny Cowbirds (*Molothrus bonariensis*). *El Hornero* 13: 292-293.

Hartert, E. y S. Venturi. 1909. Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novit. Zool.* 16: 159–267.

Hilgert, N.I.; J.F. Pensiero; G.D. Marino; J.P. Lewis y C.D´Angelo. 2003. Vegetation of the Saladillo Area (province of Santa Fe) in the south of the Chaco, Argentina». *Interciencia* 28 (9): 1-10.

Lewis , J.P. y M.B. Collantes. 1973. El Espinal Periestépico. *Ciencia e Investigación* 29: 345-408.

López-Lanús, B. D.E. Blanco, M. Serra, M.P. Ducommun, A.S. Di Giacomo y A.G. Di Giacomo. 2008. *Distribución, evaluación poblacional y usos de las arroceras por el Charlatán* (*Dolichonyx oryzivorus*) *en Santa Fe*. Pp. 13-22 en Blanco, D.E. y B. López-Lanús (eds). Ecología no reproductiva y conservación del Charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) en el noreste de Argentina. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

López-Lanús, B., I. Roesler, D.E. Blanco, P.F. Petracci, M. Serra & M.E. Zaccagnini. 2007. Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*) numbers and non breeding ecology in the rice fields of San Javier, Santa Fe province, Argentina. *Ornitología Neotropical* 18:493–502.

López-Lanús, B. y D. E. Blanco. 2005. San Javier. Pp. 440-441 en Di Giacomo, A. S. (ed.). *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Temas de Naturaleza y Conservación No. 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, Argentina.

Ortego, B. 2000. *Brown-headed Cowbird population trends at a large winter roost in Southwest Louisiana*, 1974-1992. En: Smith, J.N.M., T.L. Cook, S.I. Rothstein, S.K. Robinson y S.G.

Sealy. Ecology and management of cowbirds and their hosts: studies in the conservation of North American Passerine birds. University of Texas. Austin, Texas, EE.UU.

Pettingill, O. S. 1983. Winter of the Bobolink. *Audubon* 85: 102–109.

Renfrew, R., B., & A. M. Saavedra. 2007. Ecology and conservation of Bobolinks (*Dolichonyx oryzivorus*) in rice production regions of Bolivia. *Ornitología Neotropical*. 18: 61–73.

Reynolds, R.T., J.M. Scott y R.A. Nussbaum. 1980. A variable circular plot method for estimating bird numbers. *Condor* 82: 309-313.

Ruiz, A. 1998. Caracterización del área arrocera de la Región CREA Litoral Norte. CREA *Cuadernillo de Actualización Técnica* 61: 10-13.

Serra, M.B. 1999. *Técnicas de evaluación del daño producido por tordos (ictéridos) al cultivo de arroz.* M. Sc. diss., Univ. Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

Weatherhead, P.J. 1981. The dynamics of Red-winged Blackbird populations at four late summer roosts in Quebec. *Journal of Field Ornithology* 52(3):222-227.

Vickery, P. D., & H. E. Casañas. 2001. Long-clawed rice-eater with the beautiful voice. *Sanctuary* 41: 6–8.

Zaccagnini, M.E. 2002. *Los patos en las arroceras del noreste de Argentina: ¿Plagas o recursos para caza deportiva y turismo sostenible?* Pp. 35–54 in Blanco, D. E., J. Beltrán, y V. de la Balze (eds.). Primer taller sobre la caza de aves acuáticas: hacia una estrategia para el uso sustentable de los recursos de los humedales. Wetlands International, La Plata, Argentina.

Zilli, I. 2008. Buscan ampliar la frontera arrocera. *Diario El Litoral* (9 de febrero de 2008).

Bandadas de “negruchos” sobre un lote de arroz, una imagen frecuente de observar al término del cultivo, que ilustra la problemática que enfrentan los productores (foto superior). Un macho de Charlatán (centro derecha) posa sobre la vegetación nativa, la que utiliza en su descanso luego de alimentarse de las panojas de arroz (centro izquierda). Los humedales artificiales creados por el cultivo ofrecen alimento y refugio a numerosas especies de la biodiversidad local (inferior).



Anibal Parera

G. D. Marino





Juan M. Raggio

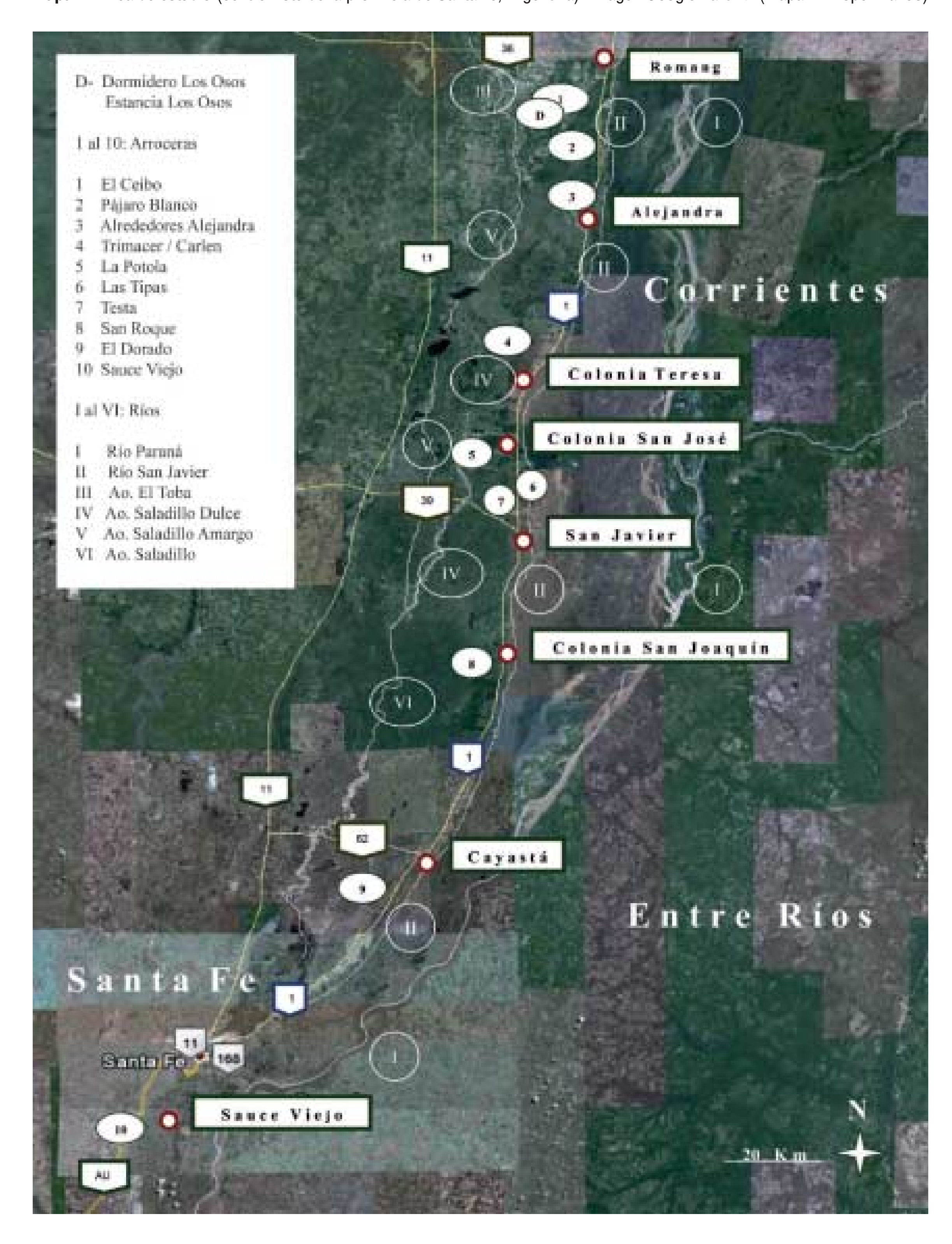
G. D. Marino



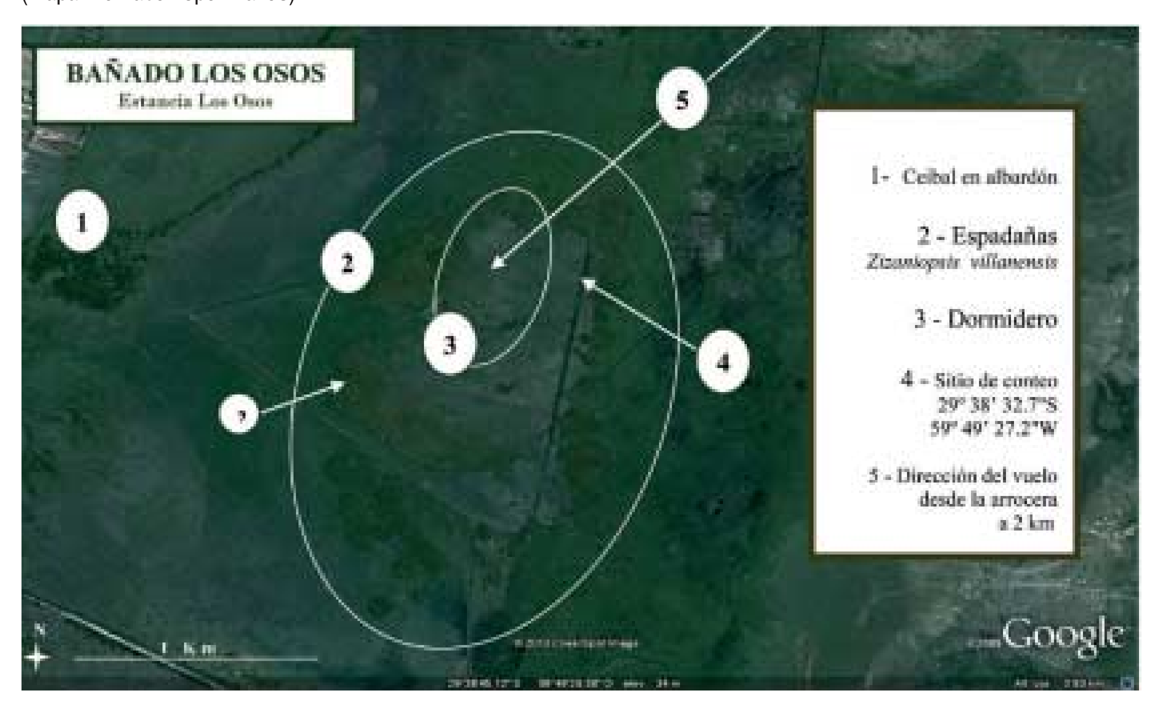
El ensayo de ahuyentado de aves involucró el trabajo de un equipo de 14 personas que participaron de la delimitación de las parcelas, la aeroaplicación de un repelente orgánico en dos oportunidades previas a la cosecha, la estimación de la abundancia de aves, la toma de muestras de panojas y el análisis de los resultados.



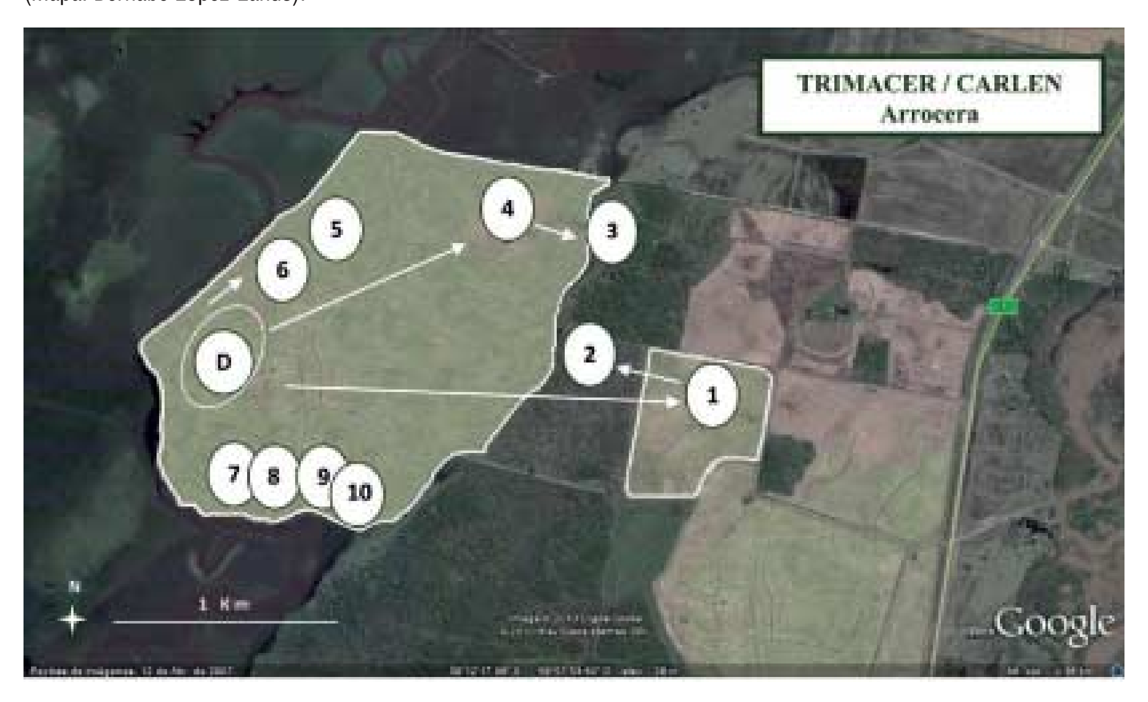
Mapa 1: Área de estudio (centro-Este de la provincia de Santa Fe, Argentina). Imagen Google Earth© (Mapa: B. López Lanús).



Mapa 2. Parche de espadaña *(Zizaniopsis villanensis)* en el bañado Los Osos (Estancia Los Osos, Romang, provincia de Santa Fe, Argentina). En este sitio el 26 de marzo de 2010 por primera vez se halló en el área de estudio un dormidero de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* en ambiente natural, albergando más de 28.000 individuos. Imagen Google Earth© (Mapa: Bernabé López-Lanús).



Mapa 3. Dormidero (D) y desplazamientos de charlatanes *(Dolichonyx oryzivorus)* en distintas áreas de forrajeo en la arrocera Trimacer/Carlen (Colonia Teresa), 23 de Marzo de 2010. Referencias: 1=3.000 ind. / 2,6,9 y 10=1.000 ind./ 3=100 / 4=4.900 / 5=1.600 / 7=7.000 / 8=5.000 / D=20.000 ind. Las posiciones sobre espinal corresponden a bandadas en descanso. Las áreas delimitadas con borde de color blanco corresponden a arroz tipo Fortuna. Imagen Google Earth© (Mapa: Bernabé López-Lanús).



Aportes al conocimiento de la

ECOLOGÍA DEL CHARLATÁN

y su estado actual en la Provincia de Santa Fe, Argentina

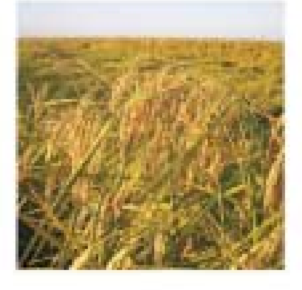


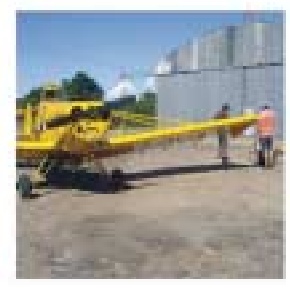


BERNABÉ LÓPEZ-LANÚS

GUSTAVO D. MARINO











TEMAS DE NATURALEZA & CONSERVACIÓN / MONOGRAFÍA DE AVES ARGENTINAS Nº 7

2010

Aportes al conocimiento de la

ECOLOGÍA DEL CHARLATÁN

y su estado actual en la Provincia de Santa Fe, Argentina













Aves Argentinas y Alianzas del Pastizal, gracias al apoyo de BirdLife International, la Fundación de Caridad AAGE V. Jensen, la Sociedad Española de Ornitología SEO/Birdlife y el Proyecto El Faro, se complace en presentar en esta entrega la monografía número siete de su serie iniciada en 2005. Dentro del marco de las mejoras ambientales en zonas arroceras del Cono Sur Sudamericano propiciado por los donantes, esta vez se presentan los resultados sobre el monitoreo del estado poblacional y uso de hábitat del charlatán *(Dolichonyx oryzivorus)* en la provincia de Santa Fe, Argentina, durante el periodo estival 2009/2010, y se dan a conocer los primeros datos sobre la evaluación del ahuyentado de aves silvestres perjudiciales mediante métodos inocuos para la biodiversidad en las arroceras de la región.

Con este trabajo una vez más se realiza un aporte al plan de acción para la conservación del charlatán en el cual Aves Argentinas es parte activa. De la misma manera, el proyecto para mitigar a los tordos y varilleros como aves plagas del arroz permitió desarrollar el primer intento de ahuyentado de estas aves perjudiciales para los cultivos, y la "Alianza del Pastizal" entre productores y conservacionistas nuevamente es un hecho con resultados como el aquí presentado.

